

Naudotojo sąsaja (U22)

Įvadas	1
Galimos U22 sąsajos konfigūracijos	1
U22 žymėjimas.....	2
Naudotojo sąsaja U22.....	3
Sąsajos aprašymas	3
Suvirinimo proceso arba programos pakeitimas.....	4
Naudotojo atmintis.....	5
Sparčiosios prieigos meniu.....	5
Nustatymų ir konfigūravimo meniu	9
U22 užrakinimas.....	15
GMAW, FCAW-GS ir FCAW-SS suvirinimo procesas nesinerginiu režimu	16
GMAW ir FCAW-GS suvirinimo procesas CV sinerginiu režimu.....	17
Didelio skverbties greičio (angl. „High Penetration Speed“, HPS) suvirinimo sinerginiu režimu procesas.....	19
Suvirinimo spartos trumpojo lanko (angl. „Speed Short Arc“, SSA) procesas sinerginiu režimu	20
GMAW-P suvirinimo procesas sinerginiu režimu	21
Suvirinimo švelniųjų tyliųjų impulsų (angl. „Soft Silence Pulse“, SSP™) procesas sinerginiu režimu	22
SMAW (MMA) suvirinimo procesas	23
GTAW / GTAW-PULSE suvirinimo procesas.....	23
Išpjovimas.....	23
Įtampos kritimo per suvirinimo laidus kompensavimas	24
Klaida.....	25

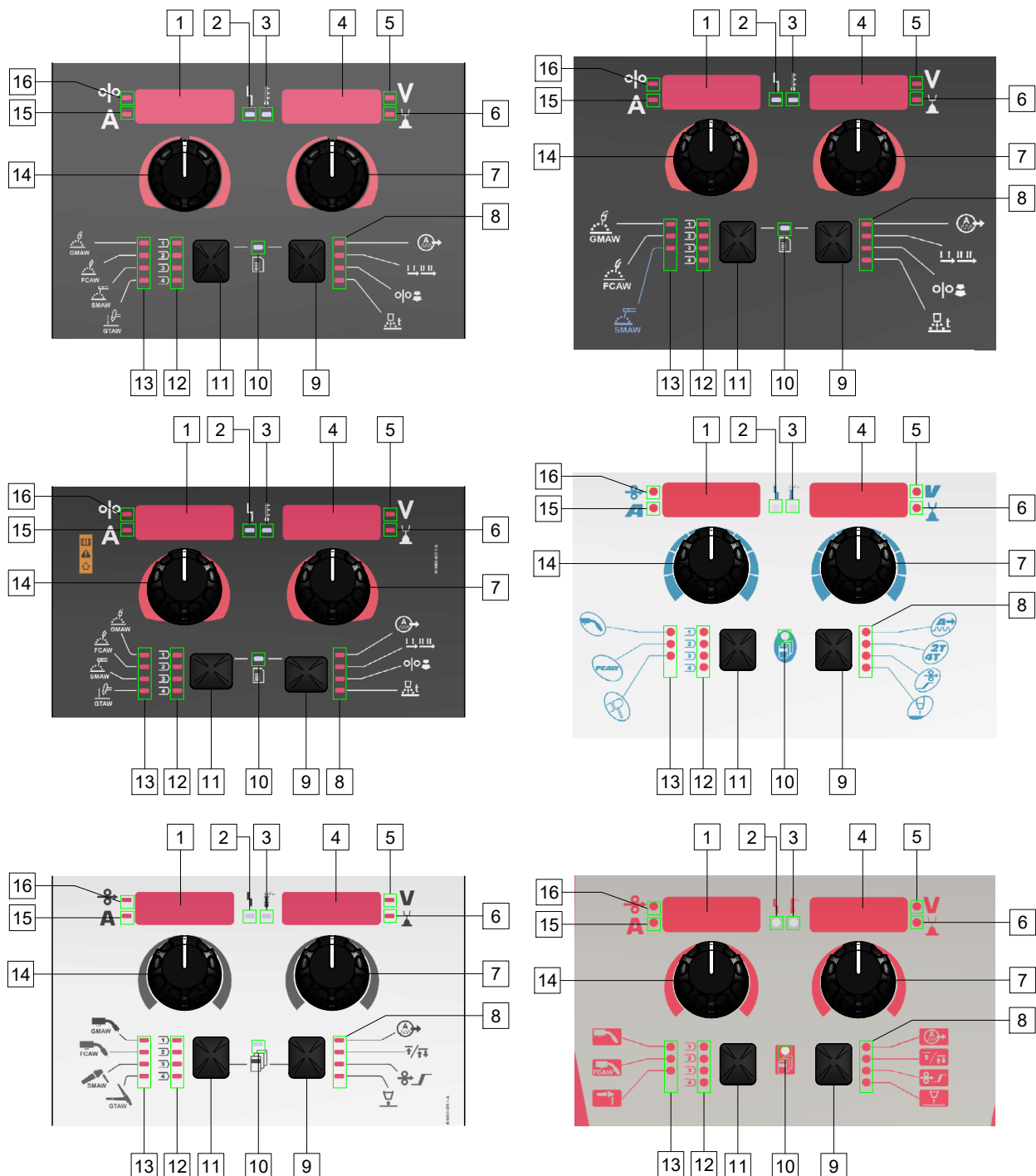
Įvadas

U22 naudotojo sąsaja yra naudojama ryšiui tarp įrenginio ir naudotojo. U22 sąsaja yra standartinis skydelis su greita ir paprasta prieiga prie dažniausiai naudojamų suvirinimo parametrų. Du valdikliai ir du mygtukai leidžia paprastai ir greitai pasirinkti procesą bei parametrus. Skydelyje yra ryškūs LED ekranai, kuriuose suvirinant rodoma suvirinimo įtampa ir srovė, o konfigūruojant – parametrų reikšmės.

Sąsaja veikia su šia įranga:

- **POWERTEC® serija**
- **SPEEDTEC® serija**
- **DIGISTEEL serija**
- **CITOSTEEL serija**
- „**Flextec®**“ serija
- **Vielos tiekimo įtaisai.**

Galimos U22 sąsajos konfigūracijos



1 pav.

U22 žymėjimas

1 lentelė. U22 naudojami simboliai priklauso nuo gaminio ir prekės ženklo

GMAW (nesinerginis) procesas				
FCAW-GS procesas				
SMAW procesas				
GTAW procesas				
Lanko kontrolė				
Ijungimo įtaiso režimas (2 veiksmas / 4 veiksmas)				
Pradinis WFS (vielos tiekimo greitis)				
Uždegimo laikas				
Darbo būsenos LED				
Terminės perkrovos indikatorius				
Voltai				
Lanko ilgis				
Amperas				
WFS (vielos tiekimo greitis)				

Naudotojo sąsaja U22

Sąsajos aprašymas

1. Kairysis ekranas: rodo vielos tiekimo greitį arba suvirinimo srovę. Suvirinimo metu rodo tikrąją suvirinimo srovės vertę.
2. Darbo būsenos LED: dviejų spalvų lemputė, kuri rodo sistemos klaidas. Esant įprastam veikimui, lemputė nuolat šviečia žaliai. Klaidų sąlygos yra nurodytos 2 lentelėje.

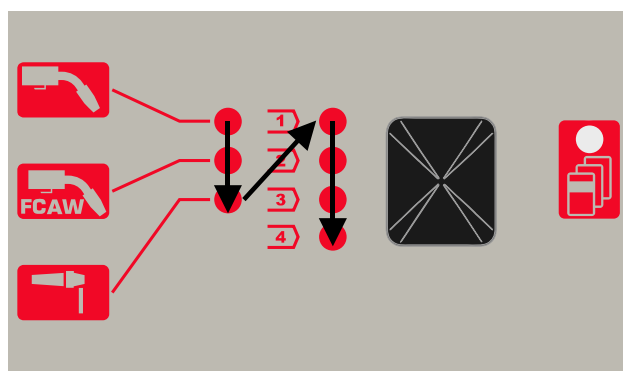
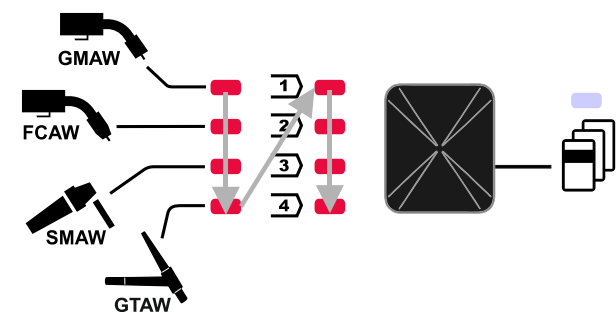
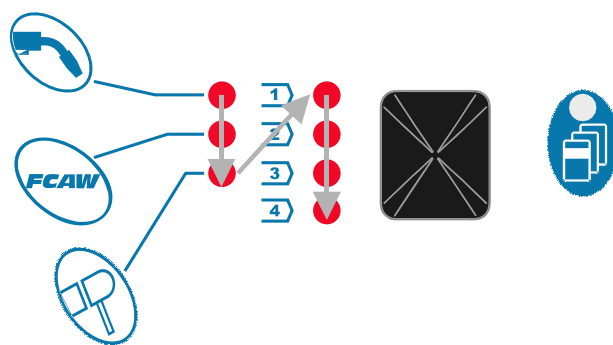
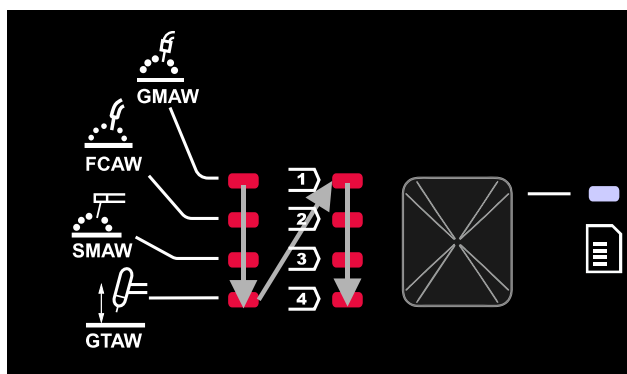
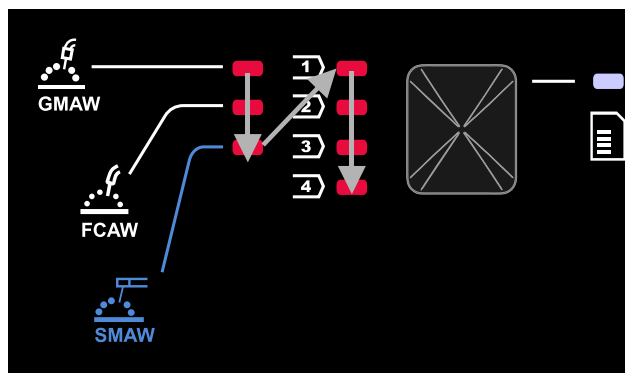
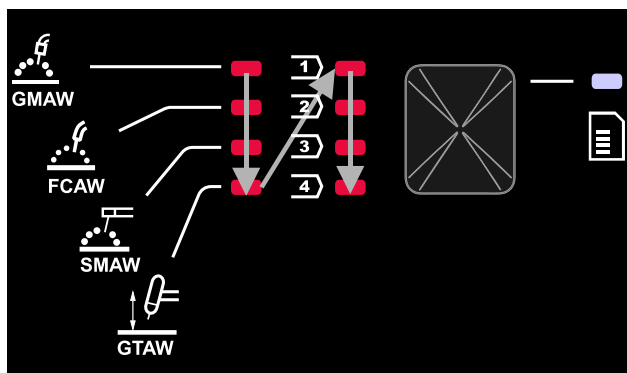
Pastaba: Įjungus įrenginį pirmą kartą, jo būsenos lemputė ims mirksėti žaliai ir mirksės iki vienos minutės. Kai srovės šaltinis yra įjungtas, gali prireikti iki 60 sekundžių, kol įrenginys bus parengtas atlikti suvirinimo darbus. Tai normalu, nes yra atliekamas įrenginio inicijavimas.

Lentelė 2

LED lemputės sąlyga	Reikšmė
	Tik įrenginiai, kurie ryšiui naudoja protokolą
Nuolat šviečia žaliai	Srovės šaltinis veikia ir tinkamai komunikuoja su visais tvarkingais periferiniais įrenginiais.
Mirksi žaliai	Taip nutinka paleidžiant sistemą arba nustatant ją iš naujo; tai nurodo, kad srovės šaltinis pažymi (identifikuoja) kiekvieną prie sistemos prijungtą komponentą. Taip nutinka, kai maitinimas įjungiamas pirmą kartą arba kai sistemos konfigūracija pakeičiama veikimo metu.
Pakaitomis mirksi žaliai ir raudonai	Jei būsenos lemputės mirksi bet kokių raudonos ir žalios spalvų deriniu, tai reiškia, kad srovės šaltinyje yra klaidų. Kiekvienas kodo skaičius atitinka raudonos spalvos indikatorius lemputės mirksnių skaičių. Atskiri kodo skaičiai mirksi raudonai su ilga pauze tarp skaičių. Jei yra daugiau nei vienas kodas, kodai bus atskirti žalia šviesa. Perskaitykite klaidos kodą prieš išjungiant įrenginį. Norėdami išvalyti klaidas, pabandykite įrenginį išjungti, palaukite kelias sekundes ir vėl jį įjunkite. Jei klaida lieka, būtina atlikti įrenginio priežiūros darbus. Kreipkitės į artimiausią įgaliotą techninės priežiūros centrą arba „Lincoln Electric“ ir praneškite klaidos kodą.
Nuolat šviečia raudonai	Nurodo, kad nėra ryšio tarp srovės šaltinio ir įrenginio, kuris yra prijungtas prie šio srovės šaltinio.

3. Terminės perkrovos indikatorius: nurodo, kad aparatas yra perkrautas arba kad jo aušinimas yra nepakankamas.
4. Dešinysis ekranas: atsižvelgiant į suvirinimo šaltinį, suvirinimo programa parodo suvirinimo įtampą voltais arba lanko ilgį. Suvirinimo metu rodo tikrąją suvirinimo įtampos vertę.
5. LED indikatorius: informuoja, kad vertė dešiniajame ekrane rodoma voltais ir suvirinimo metu ji mirksi, o ekrane yra rodoma išmatuota įtampa.
6. LED indikatorius: informuoja, kad dešiniajame ekrane rodoma lanko ilgio vertė. Lanko ilgis reguliuojamas nuo 0,50 iki 1,50. 1,00 – nominalus nustatymas.
7. Dešinysis valdiklis: reguliuoja vertes dešiniajame ekrane.
8. LED indikatorius: sparčiosios prieigos meniu.
9. Dešinysis mygtukas: įgalina suvirinimo parametrų pasirinkimą, keitimą ir nustatymą. sparčiosios prieigos meniu.
10. LED indikatorius: parodo, kad yra suaktyvintas nustatymų ir konfigūravimo meniu.
11. Kairysis mygtukas: įgalina.
 - Aktyvios programos numerio patikrinimą. Jei norite patikrinti programos numerį, paspauskite kairįjį mygtuką vieną kartą.
 - Suvirinimo proceso pakeitimą.
12. Suvirinimo programų indikatoriai (keičiama): Naudotojo atmintyje galima išsaugoti keturias naudotojo programas. Šviečianti LED rodo, kad programa yra aktyvi.
13. Suvirinimo programų indikatoriai (nekeičiama): LED nurodo, kad aktyvi nesinerginio proceso programa. Žr. 3 lentelę.
14. Kairysis valdiklis: reguliuoja vertes kairiajame ekrane.
15. LED indikatorius: informuoja, kad vertė kairiajame ekrane rodoma amperais ir suvirinimo metu ji mirksi, o ekrane yra rodoma išmatuota srovė.
16. LED indikatorius: informuoja, kad vielos tiekimo greitis yra kairiajame ekrane.

Suvirinimo proceso arba programos pakeitimas.



2 pav. Grafinė konfigūracija priklauso nuo gaminio ir prekės ženklo.

3 lentelė. Nekeičiamos suvirinimo programos

Procesas	Programos numeris		
	Powertec® DIGISTEEL CITOSTEEL	Speedtec®	Flextec®
GMAW (nesinerginis)	2.	5.	10.
FCAW-GS	7.	7.	81.
SMAW	1.	1.	1.
GTAW	-	3.	3.

Pastaba: pasiekiamų programų sąrašai priklauso nuo srovės šaltinio. Jei srovės šaltinis nepalaiko vienos iš nekeičiamų programų, tą programą žymintis LED neužsidega.

Galima greitai iškviešti vieną iš septynių ar aštuonių suvirinimo programų. Trys / keturios programos yra fiksuotos ir jų negalima keisti – 3 lentelė.

Keturios programos gali būti keičiamos ir priskiriamos vienai iš keturių naudotojo atmintių. Pagal numatytuosius nustatymus, naudotojo atmintis išsaugo pirmąją suvirinimo programą. Norint naudoti suvirinimo programą, išskyrus fiksuotąją, programa pirmiausia turi būti įrašyta į naudotojo atmintį.

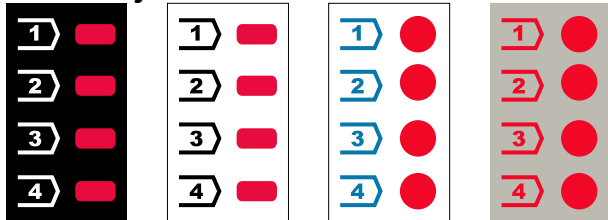
Pastaba: Pasiekiamų suvirinimo programų sąrašai priklauso nuo srovės šaltinio.

Suvirinimo proceso / programos pakeitimas:

- Paspauskite kairįjį mygtuką [11]. Kairiajame ekrane [1] parodoma „Pr“, o dešiniajame ekrane [4] parodomas programos numeris.
- Paspauskite kairįjį mygtuką [11] dar kartą ir suvirinimo programos indikatorius (12 arba 13) pereis į kitą programą seką, kuri nurodyta 2 pav.
- Spauskite kairįjį mygtuką [11], kol LED indikatorius (12 arba 13) rodytų pageidaujamą suvirinimo programą.

Pastaba: Paleidus įrenginį iš naujo, jis prisimena paskutinę pasirinktą suvirinimo programą ir jos parametrus.

Naudotojo atmintis



3 pav. Grafinė konfigūracija priklauso nuo gaminio ir prekės ženklo

Naudotojo atmintyje galima išsaugoti tik keturias suvirinimo programas.

Numatytieji nustatymai: naudotojo atmintis išsaugo pirmąją suvirinimo programą.

Pastaba! Naudotojo atmintyje išsaugomas tik suvirinimo programos numeris. Naudotojo atmintyje suvirinimo parametrai neišsaugomi.

Suvirinimo programos įrašymas į naudotojo atmintį.

- Kairiuoju mygtuku [11] pasirinkite naudotojo atminties Nr. (1, 2, 3 arba 4) – pasirinkus atmintį išsiviečia LED indikatorius [12].
- Paspauskite ir palaikykite kairįjį mygtuką [11], kol išsiviečia LED indikatorius [12].
- Dešiniuoju valdikliu [7] pasirinkite suvirinimo programą.
- Norėdami išsaugoti pasirinktą programą, paspauskite ir palaikykite kairįjį mygtuką [11], kol LED indikatorius nustos mirksėti.

Pastaba: pasiekiamų programų sąrašai priklauso nuo srovės šaltinio.

Sparčiosios prieigos meniu

Sparčiosios prieigos meniu yra:

- Lanko kontrolė
- Įjungimo įtaiso režimas (2 veiksmas / 4 veiksmas)
- Pradinis WFS
- Uždegimo laikas

Sparčiosios prieigos meniu suteikiama prieiga prie lanko parametrų, taip pat pradžios ir pabaigos procesų parametrų, kaip nurodyta 4 ir 6 lentelėse.

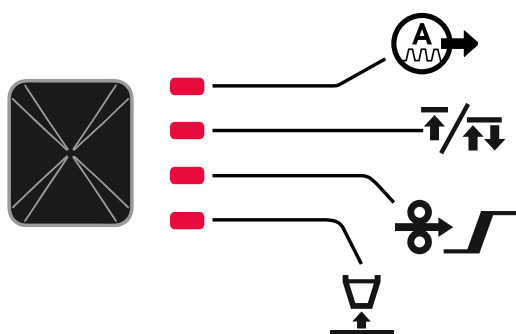
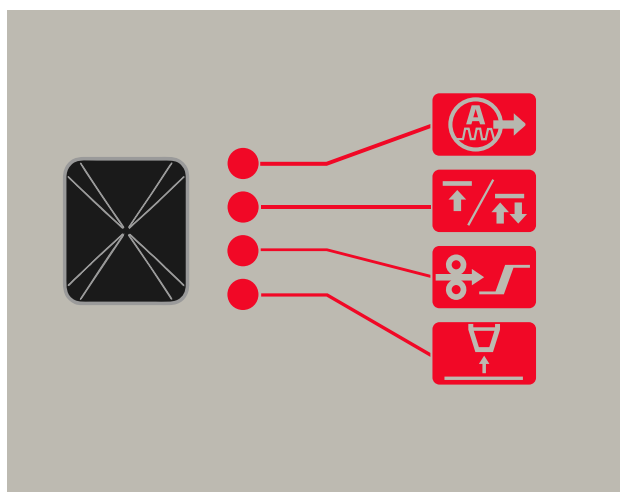
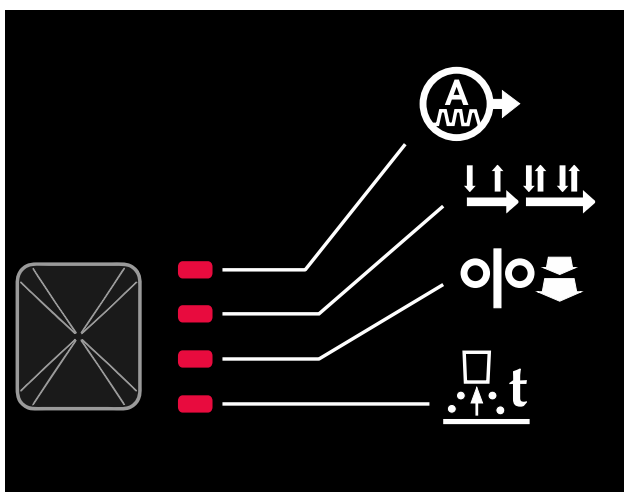
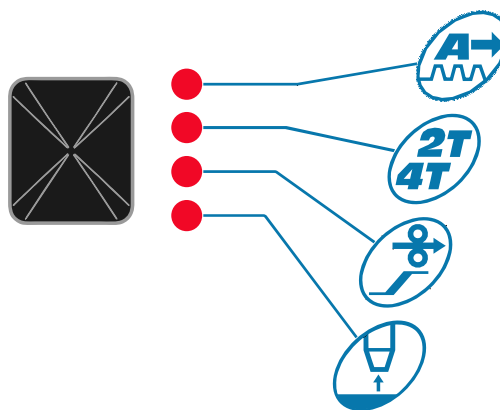
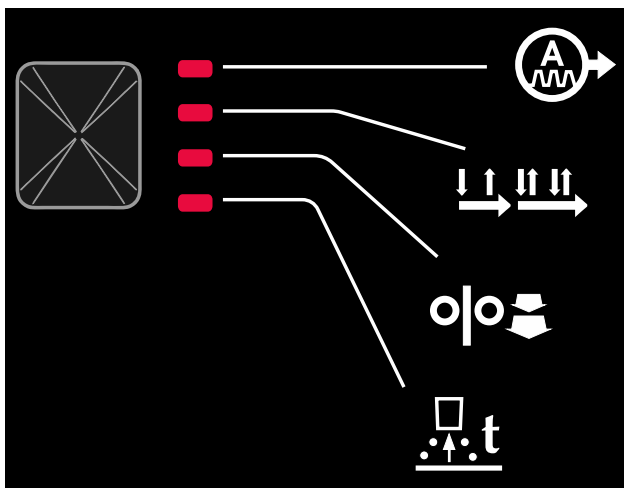
Įėjimas į meniu (pagrindinį meniu):

- Spauskite dešinįjį mygtuką [9], kol LED indikatorius [8] užsidegs prie reikiamo parametro.
- Dešiniuoju valdikliu [7] nustatykite parametro reikšmę. Nustatytoji reikšmė išsaugoma automatiškai.
- Parametro reikšmė parodoma dešiniajame ekrane [4].
- Paspauskite dešinįjį mygtuką [9] ir pereikite prie kito parametro.
- Paspauskite kairįjį mygtuką [11], jei norite išeiti.

! SPĖJIMAS

Prieiga prie meniu negalima suvirinimo metu arba jei yra gedimas (būsenos LED [2] nešviečia nuolat žaliai).

Parametrų pasiekiamumas sparčiosios prieigos meniu priklauso nuo pasirinktos suvirinimo programos / suvirinimo proceso.



4 pav. Sparčiosios prieigos meniu. Grafinė konfigūracija priklauso nuo gaminio ir prekės ženklo.

4 lentelė. Lanko valdikliai

Parametras	Apibrėžimas
	Suspaudimas – kontroliuoja lanko charakteristikas suvirinant trumpuoju lanku. Didinant suspaudimo reikšmę gaunamas aiškesnis lankas (daugiau tyškaly), o sumažinus – švelnesnis lankas (mažiau tyškaly). - Reguliavimo diapazonas: nuo –10,0 iki +10,0. - Numatytoji vertė: 0.
	Dažnis turi įtakos lanko pločiui ir į siūlę patenkančiam šilumos kiekiui. Numatytoji vertė: 0. Pastaba: Intervalą nustatykite atsižvelgdami į energijos šaltinį.
	Foninė srovė – nominaliosios vertės suvirinimo srovės procentinė vertė. Sureguliuoja bendrą šilumos kiekį, patenkančį į siūlę. Pakeitus foninę srovę, pasikeičia galinio rutuliuko forma. Pastaba: Intervalą nustatykite atsižvelgdami į energijos šaltinį.
	UltimArc™ – impulsinio suvirinimo programose reguliuoja lanko fokusavimą arba formą. Padidinus „UltimArc™“ vertę, lankas yra tvirtas, standus, tinkamas greitam lakštinio metalo suvirinimui. - Reguliavimo diapazonas: nuo –10 iki +10. - Numatytoji vertė: 0.
	LANKO JĖGA – išėjimo srovė laikinai padidinama ir neleidžia elektrodai prikibti, taip palengvinamas suvirinimo procesas. Mažesnės vertės užtikrins mažesnę trumpojo jungimo srovę ir lygesnį lanką. Didesnės nustatymų vertės lems didesnę trumpojo jungimo srovę, galingesnį lanką ir galbūt daugiau tyškaly. - Reguliavimo diapazonas: nuo –10 iki +10. - Numatytoji vertė: 0.
	KARŠTASIS PALEIDIMAS – laikinai padidina nominaliąją srovės vertę lanko paleidimo su elektrodu metu, kad būtų lengviau paleisti lanką. - Reguliavimo diapazonas: nuo 0 iki +10,0. - Numatytoji vertė: +5.
	Impulsinis laikotarpis – turi įtakos lanko pločiui ir į siūlę patenkančiam šilumos kiekiui. Jei parametro vertė mažesnė: - Pagerinama skverbtis ir siūlės mikrostruktūra. - Lankas siauresnis, stabilesnis. - Sumažinamas į siūlę patenkančios šilumos kiekis. - Sumažėja iškraipymų. - Padidėja suvirinimo greitis. Pastaba: Intervalą nustatykite atsižvelgdami į energijos šaltinį.

5 lentelė. Proceso pradėjimo ir užbaigimo parametrai

Parametras	Apibrėžimas
	Degiklio įjungimo režimas (2 žingsnių / 4 žingsnių) – pakeičiama degiklio gaiduko funkcija. 2 žingsnių. Gaiduku tiesiogiai įjungiamas ir išjungiamas suvirinimo procesas. Suvirinimo procesas prasideda, kai nuspaudžiamas degiklio gaidukas. 4 žingsnių. Suteikia galimybę tęsti suvirinimą atleidus degiklio gaiduką. Norint nutraukti suvirinimą, degiklio gaiduką reikia paspausti dar kartą. Naudojant 4 žingsnių režimą lengviau formuojamos ilgos suvirinimo siūlės. - Numatytieji nustatymai: 2 žingsnių.
	Pradinis WFS – nustato vielos tiekimo greitį nuo to momento, kai paspaudžiamas degiklio gaidukas, iki tada, kai nustatomas lankas. - Reguliavimo diapazonas: nuo 1,49 m/min (59 in/min) iki 3,81 m/min (150 in/min). - Numatytieji nesinerginio režimo parametrai: IŠJ. - Numatytieji sinerginio režimo parametrai: AUTOMATINIS.
	Uždegimo laikas – laikas, per kurį suvirinama toliau, nustojus tiekti vielą. Taip neleidžiama vielai įstrigti skystoje medžiagoje ir paruošiamas vielos galas kito lanko pradžiai. - Reguliavimo diapazonas: nuo IŠJUNGTA iki 0,25 sek. - Numatytieji nesinerginio režimo parametrai: 0,07s. - Numatytieji sinerginio režimo parametrai: AUTOMATINIS.

Nustatymų ir konfigūravimo meniu

Jei norite pasiekti meniu, vienu metu paspauskite kairįjį [11] ir dešinįjį [9] mygtukus.

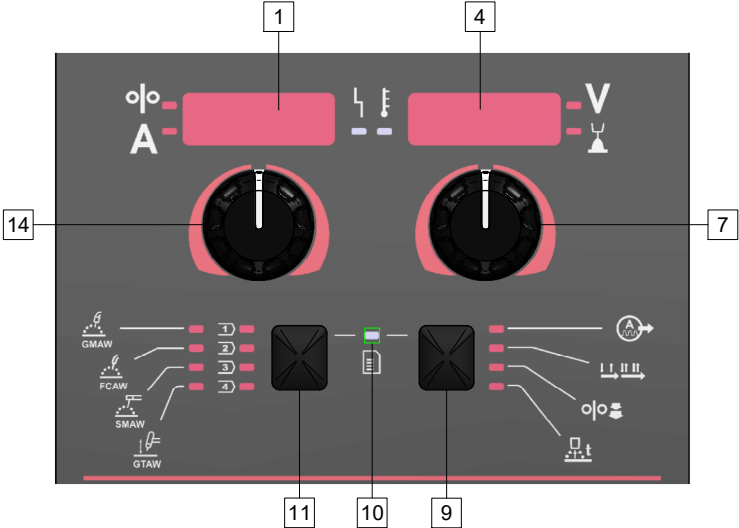
Parametrų pasirinkimo režimas – parametro pavadinimas mirksi kairiajame ekrane [1].

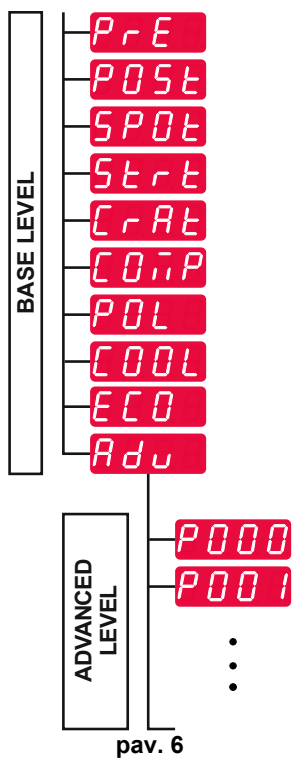
Parametro reikšmės keitimo režimas – parametro reikšmė mirksi dešiniajame ekrane [4].

⚠️ ĮSPĖJIMAS

Jei norite išeiti iš meniu ir išsaugoti pakeitimus, vienu metu paspauskite kairįjį [11] ir dešinįjį [9] mygtukus. Jei vieną minutę nieko nedarysite, iš meniu bus išeita nieko neišsaugant.

6 lentelė. Sąsajos komponentai ir funkcijos, kai suaktyvintas nustatymų ir konfigūravimo meniu.

	Sąsajos komponentų funkcijos
 5 pav.	1. Parametro pavadinimas. 4. Parametro reikšmė. 7. Parametro reikšmės pakeitimas. 9. Įėjimas į parametrų redagavimo sritį. Parametro reikšmės pakeitimo patvirtinimas. 10. Nustatymų ir įrenginio konfigūravimo meniu yra aktyvus. 11. Atšaukimas / išėjimas. 14. Parametro pasirinkimas.



Naudotojas turi prieigą prie dviejų meniu lygių.

- Pagrindinis lygis – pagrindinis meniu, susijęs su suvirinimo parametrų nustatymais. Pagrindinis lygis apima 7 lentelėje aprašytus parametrus.
- Išplėstinis lygis – išplėstinis meniu, įrenginio konfigūravimo meniu. Išplėstinis lygis apima 8 lentelėje aprašytus parametrus.

Pastaba: Parametrų pasiekiamumas nustatymų ir konfigūracijos meniu priklauso nuo pasirinktos suvirinimo programos / suvirinimo proceso.

Pastaba: Paleidus įrenginį iš naujo, jis prisimena paskutinę pasirinktą suvirinimo programą ir jos parametrus.

7 lentelė. Numatytieji pagrindinio meniu nustatymai

Parametras	Apibrėžimas
	Išankstinio srauto laikas – laikas, per kurį apsauginės dujos teka paspaudus degiklio gaiduką prieš tiekiant vielą. - Reguliavimo diapazonas: nuo IŠJUNGTA (0 sek.) iki 25 sek. - Numatytieji nesinerginio režimo parametrai: 0,2 sek. - Numatytieji sinerginio režimo parametrai: AUTO režimas.
	Srauto po suvirinimo laikas – laikas, per kurį apsauginės dujos teka po suvirinimo. - Reguliavimo diapazonas: nuo IŠJUNGTA (0 sek.) iki 25 sek. - Numatytieji nesinerginio režimo parametrai: 0,5 sek. - Numatytieji sinerginio režimo parametrai: AUTO režimas.
	Taškinis laikmatis – laikas, po kurio suvirinimas bus baigtas, net jei gaidukas vis dar spaudžiamas. - Reguliavimo diapazonas: nuo 0 sek. (IŠJUNGTA) iki 120 sek. - Numatytieji nustatymai: IŠJ. Pastaba: Taškinis laikmatis neveikia 4 žingsnių gaiduko režimu.
	Paleidimo procedūra – valdo WFS (arba vertę ampero matavimo vienetais) ir įtampą (arba lanko ilgį) tam tikrą laiką suvirinimo pradžioje. Paleidimo metu aparatas judės aukštyn arba žemyn nuo paleidimo procedūros iki suvirinimo procedūros išankstinio nustatymo. - Laiko diapazono reguliavimas: nuo IŠJUNGTA (0 sek.) iki 10 sek. - Numatytieji nesinerginio ir sinerginio režimų parametrai: IŠJ. Pradiniai parametrai: - Pradžios laikas - Vielos tiekimo greitis arba suvirinimo srovė. - Įtampa arba lanko ilgis. Pastaba: Pradiniai parametrai priklauso nuo suvirinimo proceso. Nesinerginio režimo pradinių parametrų nustatymas: - Paspauskite dešinįjį mygtuką [9]. - Kairiajame ekrane [1] parodoma „SEC“. - Dešiniajame ekrane [4] mirksi IŠJUNGTA. - Dešiniu juo valdikliu [7] nustatykite pradžios laiką – pasukite dešinįjį valdiklį į dešinę. - Dešiniu juo mygtuku [9] patvirtinkite nustatytą pradžios laiką. - Kairiajame ekrane [1] rodomas vielos tiekimo greitis arba suvirinimo srovė, o dešiniajame ekrane [4] rodoma įtampa arba lanko ilgis. - Nustatykite reikšmę kairiajame ekrane [1] naudodamiesi kairiuoju valdikliu [14]. - Nustatykite reikšmę dešiniajame ekrane [4] naudodamiesi dešiniu juo valdikliu [7]. - Patvirtinkite nustatymus paspausdami dešinįjį mygtuką [9]. Tik sinerginio režimu pradinius parametrus gali tiesiogiai nustatyti naudotojas arba mašinos programinė įranga (AUTOMATINĖ vertė). Paleidimo procedūros nustatymas į AUTOMATINĘ: - Paspauskite dešinįjį mygtuką [9]. - Kairiajame ekrane [1] parodoma „SEC“. - Dešiniajame ekrane [4] mirksi IŠJUNGTA. - Dešiniu juo valdikliu [7] nustatykite pradžios laiką – pasukite dešinįjį valdiklį į kairę. - Dešiniajame ekrane [4] mirksi AUTOMATINIS. - Dešiniu juo mygtuku [9] patvirtinkite nustatytą pradžios laiką.

	Kraterio procedūra – valdo WFS (arba srovę amperais) ir įtampą (ar lanko ilgį) tam tikrą laiką suvirinimo pabaigoje atleidus gaiduką. Kraterio procedūros metu aparatas judės aukštyn arba žemyn nuo suvirinimo procedūros iki kraterio procedūros. - Laiko diapazono reguliavimas: nuo IŠJUNGTA (0 sek.) iki 10 sek. - Numatytieji nesinerginio ir sinerginio režimų parametrai: IŠJ. Kraterio parametrai: - Kraterio laikas - Vielos tiekimo greitis arba suvirinimo srovė. - Įtampa arba lanko ilgis. Pastaba: Kraterio parametrai priklauso nuo suvirinimo proceso. Nesinerginio režimo kraterio parametrų nustatymas: - Paspauskite dešinįjį mygtuką [9]. - Kairiajame ekrane [1] parodoma „SEC“. - Dešiniajame ekrane [4] mirksi IŠJUNGTA. - Dešiniuoju valdikliu [7] nustatykite kraterio laiką – pasukite dešinįjį valdiklį į dešinę. - Dešiniuoju mygtuku [9] patvirtinkite nustatytą kraterio laiką. - Kairiajame ekrane [1] rodomas vielos tiekimo greitis arba suvirinimo srovė, o dešiniajame ekrane [4] rodoma įtampa arba lanko ilgis. - Nustatykite reikšmę kairiajame ekrane [1] naudodamiesi kairiuoju valdikliu [14]. - Nustatykite reikšmę dešiniajame ekrane [4] naudodamiesi dešiniuoju valdikliu [7]. - Patvirtinkite nustatymus paspausdami dešinįjį mygtuką [9]. Tik sinerginiu režimu kraterio parametrus gali tiesiogiai nustatyti naudotojas arba mašinos programinė įranga (AUTOMATINĖ vertė). Paleidimo procedūros nustatymas į AUTOMATINĘ: - Paspauskite dešinįjį mygtuką [9]. - Kairiajame ekrane [1] parodoma „SEC“. - Dešiniajame ekrane [4] mirksi IŠJUNGTA. - Dešiniuoju valdikliu [7] nustatykite kraterio laiką – pasukite dešinįjį valdiklį į kairę. - Dešiniajame ekrane [4] mirksi AUTOMATINIS. - Dešiniuoju mygtuku [9] patvirtinkite nustatytą pradžios laiką.
	Įtampos kritimo per suvirinimo laidus kompensavimas – įtampos kritimo per suvirinimo laidus įtakai pašalinti: - IŠJUNGTA (numatytoji vertė) – įtampos kritimo kompensavimas išjungtas; - IJUNGTA – įtampos kritimo kompensavimas įjungtas. PASTABA: Pirmoji kalibravimo procedūra turi būti atlikta tinkamai. - CAL – kalibravimo procedūra. Išsamesnės informacijos žr. poskyryje „Įtampos kritimo per suvirinimo laidus kompensavimas“
	Poliškumas – naudojamas darbo ir elektrodų jutiklių konfigūravimui: „Teigiamas“ (numatytasis nustatymas) = daugelyje GMAW suvirinimo procedūrų naudojamas teigiamas suvirinimas elektrodu. „Neigiamas“ = daugelyje GTAW ir kai kuriose vidinio skydo procedūrose naudojamas elektrodų neigiamas suvirinimas.
	Aušintuvas – ši parinktis pasiekama, kai prijungiamas aušintuvas. Funkcija turi toliau nurodytus aušintuvo režimus. - FILL – pildymo procedūros pradžia. - AUTO – automatinis režimas. - On – aušintuvas įjungtas ir veikia nuolatiniu režimu. - Off – aušintuvas išjungtas. Išsamesnės informacijos rasite aušintuvo naudojimo instrukcijoje. Pastaba: Netaikoma Flextec® 350x ir Flextec® 500x.

	Žaliasis režimas – tai galios valdymo funkcija, leidžianti suvirinimo įrangai persijungti į žemo galios lygio būseną ir mažinti energijos suvartojimą, kai ji nenaudojama. Pastaba: Netaikoma Flextec® 350x ir Flextec® 500x.
	Ekrano konfigūracijos nustatymai: • Budėjimas • Išjungimas Budėjimas – ši pasirinktis leidžia sumažinti energijos suvartojimą iki žemesnio nei 50 W lygio, kai suvirinimo įranga nenaudojama. Numatytoji vertė: IŠJ.
	Budėjimo laiko nustatymas: • Paspauskite dešinįjį valdiklį [7], kad patektumėte į budėjimo meniu. • Dešiniuoju valdikliu [7] nustatykite reikiamą laiką intervale nuo 10 iki 300 min. arba išjunkite šią funkciją. • Patvirtinkite paspausdami dešinįjį mygtuką [7]. • Kai aparatas veikia budėjimo režimu, bet koks naudotojo sąsajos ar paleidimo įtaiso veiksmas įjungia įprastą suvirinimo aparato veikimą. Išjungimas – ši pasirinktis leidžia sumažinti energijos suvartojimą iki žemesnio nei 10 W lygio, kai suvirinimo įranga nenaudojama. • Numatytoji vertė: IŠJ.
	Norėdami nustatyti laiką, kada bus įjungta išjungimo parinktis: • Norėdami įjungti išjungimo meniu, paspauskite dešinįjį valdiklį [7] • Dešiniuoju valdikliu [7] nustatykite reikiamą laiką intervale nuo 10 iki 300 min. arba išjunkite šią funkciją. • Patvirtinkite paspausdami dešinįjį mygtuką [7]. Pastaba: Operacinė sistema pateiks informaciją apie išjungimo režimo įjungimą. Atgalinis skaičiavimas prasidės likus 15 sek. iki išjungimo. Pastaba: Kai aparatas veikia išjungimo režimu, jį reikia išjungti ir įjungti, kad būtų suaktyvintas įprastas veikimas. Pastaba: Veikiant budėjimo ar išjungimo režimu, ekranai yra išjungti. Išplėstinis meniu – įrenginio konfigūravimo meniu. Pastaba: Jei norite patekti į išplėstinį meniu: • Pagrindiniame meniu pasirinkite Išplėstinis meniu (Adv). • Patvirtinkite pasirinkimą paspausdami dešinįjį mygtuką [9].

8 lentelė. Numatytieji išplėstinio meniu (įrenginio konfigūravimo meniu) nustatymai

Parametras	Apibrėžimas
	Išėjimas iš meniu – leidžia išeiti iš meniu. Pastaba: Šio parametro negalima redaguoti. Jei norite išeiti iš meniu: - Išplėstiniam meniu pasirinkite P000. - Patvirtinkite pasirinkimą paspausdami dešinįjį mygtuką.
	Vielos tiekimo greičio (WFS) vienetai – suteikia galimybę pakeisti WFS vieneta: - CE (gamyklinis numatytasis nustatymas) = m/min; - JAV = in/min.
	Kraterio delsa – ši parinktis naudojama praleidžiant kraterio seką, kai sukabinamuoju būdu suvirinamos trumpos siūlės. Jei gaidukas bus atleistas nesibaigus nustatytam laikmačio laikui, krateris bus aplenkta ir suvirinimas baigsis. Jei gaidukas atleidžiamas pasibaigus nustatytam laikmačio laikui, kraterio seka veiks įprastai (jei įjungta). - Reguliavimo diapazonas: nuo IŠJUNGTA iki 10,0 sek. - Numatytieji nustatymai: IŠJ.
	Lanko ilgio kaip įtampos parinktis – nustato, kaip rodomas lanko ilgis: „Taip“ – visos lanko ilgio vertės rodomos kaip įtampa. „Ne“ – lankas rodomas suvirinimo rinkinyje nustatytu formatu. Pastaba: Ši parinktis pasiekama ne visuose aparatuose. Šaltinis turi palaikyti šią funkciją, kitaip ši parinktis nebus rodoma meniu.
	Lanko/nuostolio klaidos laikas – Ši parinktis gali būti naudojama norint išjungti išėjimą, jei lankas neaptiktas arba dingsta tam tikrą laiką. Praėjus aparato išsijungimo laikotarpiui rodoma klaida 269. Jei vertė nustatyta kaip IŠJUNGTA, aparato išėjimas nebus išjungtas, jei nebus nustatytas lankas, arba išėjimas bus išjungtas, jei lankas bus prarastas. Gaiduką galima naudoti karštojo vielos tiekimo būdu (numatytasis nustatymas). Jei bus nustatyta vertė, aparato išėjimas išsijungs, jei lankas nebus nustatytas per nurodytą laiką patraukus gaiduką arba jei gaidukas lieka patrauktas praradus lanką. Norėdami išvengti klaidų, įvertinkite visus suvirinimo parametrus (pradinis vielos tiekimo greitis, suvirinimo vielos tiekimo greitis, elektrodo iškiša ir kt.) nustatydami lanko/nuostolio klaidos laiko atitinkamą vertę. - Reguliavimo diapazonas: nuo IŠJUNGTA iki 10,0 sek. - Numatytieji nustatymai: IŠJ. Pastaba: Šis parametras neleidžiamas suvirinant SMAW, GTAW ar GOUGING režimu.
	Darbo taško kaip amperų parinktis – nustato, kaip rodomas darbo taškas: „Ne“ (gamyklinis numatytasis nustatymas) – darbo taškas rodomas suvirinimo rinkinyje nustatytu formatu. „Taip“ – visos darbo taško vertės rodomos kaip amperai. Pastaba: Ši parinktis pasiekama ne visuose aparatuose. Šaltinis turi palaikyti šią funkciją, kitaip ši parinktis nebus rodoma meniu.
	Grįžtamojo ryšio išlikimas – nustato, kaip grįžtamojo ryšio reikšmės rodomos suvirinimo metu: „Ne“ (gamyklinis numatytasis nustatymas) – suvirinimo metu paskutinė įrašyta grįžtamojo ryšio reikšmė mirksi 5 sek., tada grįžtama į esamą ekrano režimą. „Taip“ – suvirinimo metu paskutinė įrašyta grįžtamojo ryšio reikšmė mirksi, kol paliečiamas valdiklis arba mygtukas, arba sukuriamas lankas.

	Jutimas pagal smeiges – naudokite šią parinktį tik diagnostikos tikslais. Kai maitinimas yra ciklinis, ši parinktis automatiškai nustatoma kaip „Klaidinga“. „Ne“ – įtampos jutimas automatiškai nustatomas pagal pasirinktą suvirinimo režimą ir kitus aparato nustatymus. „Taip“ – įtampos jutimas susiejamas su srovės šaltinio „smeigėmis“. Pastaba: Ši parinktis pasiekama ne visuose aparatuose. Srovės šaltinis turi palaikyti šią funkciją, kitaip ši parinktis nebus rodoma meniu.
	Ryškumo valdymas – įgalina šviesumo lygio valdymą. - Reguliavimo diapazonas: nuo 1 iki 10. - Numatytieji nustatymai: 5.
	Atkurti gamyklinius nustatymus – atkuriami gamykliniai nustatymai: - Patvirtinkite pasirinkimą paspausdami dešinįjį mygtuką. - Dešiniu juo valdikiu pasirinkite „TAIP“. - Patvirtinkite pasirinkimą paspausdami dešinįjį mygtuką. Pastaba: Iš naujo paleidus įrenginį, P097 vertė yra „NE“.
	Rodyti testavimo režimus – naudojama kalibravimui ir testavimams. Jei norite naudoti testavimo režimus: - Dešiniajame ekrane rodoma „APKROVA“. - Patvirtinkite pasirinkimą paspausdami dešinįjį mygtuką. - Dešiniajame ekrane rodoma „ATLIKTA“. Pastaba: Iš naujo paleidus įrenginį, P099 vertė yra „APKROVA“.
 	Programinės įrangos versijos informacijos peržiūra – naudojama peržiūrėti naudotojo sąsajos programinės įrangos versiją. Jei norite patikrinti įdiegtą programinės įrangos versiją: - Išplėstiname meniu pasirinkite P103. - Patvirtinkite pasirinkimą paspausdami dešinįjį mygtuką. - Ekrane bus rodoma programinės įrangos versija. Pastaba: P103 yra diagnostinis parametras, tik skaitymui.

U22 užrakinimas

U22 užrakinimo funkcija apsaugo nuo atsitiktinių parametrų pakeitimų.

U22 užrakinimas:

- Paspauskite dešinįjį mygtuką [9] ir palaikykite jį 4 sekundes.
- Tada ekranuose bus rodoma informacija apie U22 užrakinimą (7 pav.).



7 pav.

U22 atrakinimas:

- Paspauskite dešinįjį mygtuką [9] ir palaikykite jį 4 sekundes.
- Tada naudotojo sąsaja bus atrakinta, o ekranuose bus rodoma toliau parodyta informacija (8 pav.).



8 pav.

GMAW, FCAW-GS ir FCAW-SS suvirinimo procesas nesinergriniu režimu

9 lentelė. GMAW ir FCAW nesinergrinio suvirinimo programos

Procesas	Dujos	Programos numeris		
		Powertec® DIGISTEEL CITOSTEEL	Speedtec®	Flextec®
GMAW	„ArMIX“	2.	5.	10.
	CO ₂	3.		
	Ar	4.		
FCAW-GS	„ArMIX“	7.	7.	81.
	CO ₂	8.		
FCAW-SS	-	6.	6.	80.

Pastaba: pasiekiamų programų sąrašai priklauso nuo srovės šaltinio.

Dirbant nesinergriniu režimu, vielos tiekimo greitis ir suvirinimo įtampa yra nepriklausomi parametrai, kuriuos turi nustatyti naudotojas.

Parametrai, kuriuos galima nustatyti GMAW ir FCAW-GS programose:

- Vielos tiekimo greitis (WFS)
- Suvirinimo įtampa
- Uždegimo laikas
- Pradinis WFS
- Išankstinio srauto / srauto po suvirinimo laikas
- Taško laikas
- Paleidimo procedūra:
 - Pradžios laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa
- Krateris:
 - Kraterio laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa
- Poliškumas
- 2 žingsnių/4 žingsnių
- Lanko kontrolė:
 - Suspaudimas

FCAW-SS programoje galima nustatyti:

- Vielos tiekimo greitis (WFS)
- Suvirinimo įtampa
- Uždegimo laikas
- Pradinis WFS
- Taško laikas
- Paleidimo procedūra:
 - Pradžios laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa
- Krateris:
 - Kraterio laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa
- Poliškumas
- 2 žingsnių/4 žingsnių
- Lanko kontrolė:
 - Suspaudimas

Suspaudimas kontroliuoja lanko charakteristikas suvirinant trumpuoju lanku. Didesnis suspaudimas nulemia aiškesnį lanką (daugiau tyškų), o mažesnis suspaudimas – švelnesnį lanką (mažiau tyškų).

- Reguliavimo diapazonas: nuo –10 iki +10.
- Numatytoji vertė: 0.

GMAW ir FCAW-GS suvirinimo procesas CV sinerginiu režimu

10 lentelė. Pavyzdžiui, POWERTEC® skirtos GMAW ir FCAW-GS sinerginės programos

Vielos medžiagos	Dujos	Vielos skersmuo [mm]						
		0,8.	0,9.	1,0.	1,2.	1,32.	1,4.	1,6.
Plienas	CO ₂	11.		13.	15.			19.
Plienas	„ArMIX“	10.		12.	14.	16.	17.	18.
Nerūdijantysis	„ArMIX“	25.		26.	27.			
Aluminio AlSi	Ar				30.			32.
Aluminio AlMg	Ar				31.			33.
Metalinė šerdis	„ArMIX“			20.	21.		22.	23.
Viola su šerdimi	CO ₂				42.			46/71
Viola su šerdimi	„ArMIX“			40.	41.			70.
Si bronz	Ar	35.		36.				

11 lentelė. Pavyzdžiui, SPEEDTEC® skirtos GMAW ir FCAW-GS sinerginės programos

Vielos medžiagos	Dujos	Vielos skersmuo [mm]						
		0,8.	0,9.	1,0.	1,2.	1,32.	1,4.	1,6.
Plienas	CO ₂	93.		10.	20.			105.
Plienas	„ArMIX“	94.	60/61	11.	21.	156.	25.	107.
Nerūdijantysis	„ArMIX“	61.		31.	41.			
Aluminio AlSi	Ar			146.	71.			73.
Aluminio AlMg	Ar			151.	75.			77.
Metalinė šerdis	„ArMIX“				81.		83.	85.
Viola su šerdimi	CO ₂				90.			
Viola su šerdimi	„ArMIX“				91.			
Si bronz	Ar	190.		191.				

12 lentelė. Pavyzdžiui, FLEXTEC® skirtos GMAW ir FCAW-GS sinerginės programos

Vielos medžiagos	Dujos	Vielos skersmuo [mm]						
		0,030.	0,035.	0,040.	0,045.	3/64	0,052.	1/16
Plienas	CO ₂	11.	14.	17.	20.		23.	
Plienas	„ArMIX“	12.	15.	18.	21.		24.	27.
Nerūdijantysis	„ArMIX“	30.	34.		38.			41.
Nerūdijantysis	Ar/He/CO ₂	31.	35.		39.			
Aluminio AlSi	Ar		48.			50.		52.
Aluminio AlMg	Ar		54.			56.		58.
Metalinė šerdis	„ArMIX“				70.		72.	74.
Viola su šerdimi	CO ₂				82.		84.	86.
Viola su šerdimi	„ArMIX“				83.		85.	87.

Pastaba: pasiekiamų programų sąrašai priklauso nuorovės šaltinio.

Sinerginiu režimu naudotojas tiesiogiai nenustato suvirinimo įtampos. Tinkamą suvirinimo įtampą nustato aparato programinė įranga.

Optimali įtampos vertė yra susijusi su įvesties duomenimis:

- vielos tiekimo greitis (WFS).

Prireikus suvirinimo įtampą galima sureguliuoti dešiniuoju valdikliu [7]. Pasukus dešinįjį valdiklį, ekrane rodoma teigiama arba neigiama juosta, rodanti, ar įtampa viršija optimalią vertę, ar jos nesiekia.

- Įtampos nustatymas viršija optimalią vertę



- Įtampos nustatymas optimalios vertės



- Įtampos nustatymas nesiekia optimalios vertės



Be to, papildomai galima nustatyti toliau nurodytus parametrus:

- Uždegimo laikas
- Pradinis WFS
- Išankstinio srauto / srauto po suvirinimo laikas
- Taško laikas
- Paleidimo procedūra:
 - Pradžios laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa
- Krateris:
 - Kraterio laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa
- Poliškumas
- 2 žingsnių/4 žingsnių
- Lanko kontrolė:
 - Suspaudimas

Suspaudimas kontroliuoja lanko charakteristikas suvirinant trumpuoju lanku. Didesnis suspaudimas nulemia aiškesnį lanką (daugiau tyškaly), o mažesnis suspaudimas – švelnesnį lanką (mažiau tyškaly).

- Reguliavimo diapazonas: nuo -10 iki +10.
- Numatytoji vertė: 0.

Didelio skverbties greičio (angl. „High Penetration Speed“, HPS) suvirinimo sinerginiu režimu procesas

13 lentelė. Sinerginių programų, skirtų HPS SPEEDTEC®, pavyzdžiai

Vielos medžiagos	Dujos	Vielos skersmuo [mm]						
		0,8.	0,9.	1,0.	1,2.	1,32.	1,4.	1,6.
Plienas	„ArMIX“			117.	127.			

Pastaba: pasiekiamų programų sąrašai priklauso nuo srovės šaltinio.

Sinerginiu režimu naudotojas tiesiogiai nenustato suvirinimo įtampos. Tinkamą suvirinimo įtampą nustato aparato programinė įranga.

Optimali įtampos vertė yra susijusi su įvesties duomenimis:

- vielos tiekimo greitis (WFS).

HPS yra „Lincoln Electric“ sukurtas modifikuotas suvirinimo procesas, sujungiantis purškimo ir trumpojo lanko režimų privalumus.

Žemesnė suvirinimo įtampa nei klasikiniame purškimo lanke lemia mažesnę energiją ir labiau koncentruotą lanką.

Pranašumai:

- Galimybė virinti ilgų strypų.
- Koncentruotas lankas, kuris padidina skverbį.
- Ruošinio deformacijos mažinimas (žemutinė įtampa = mažesnė virinimo energija).
- Didesnis produktyvumas (didesnis suvirinimo greitis ir mažesni medžiagos paruošimo suvirinimui reikalavimai).

Prereikęs suvirinimo įtampą galima sureguliuoti dešiniuoju valdikliu [7]. Pasukus dešinįjį valdiklį [4], ekrane rodoma teigiama arba neigiama juosta, rodanti, ar įtampa viršija optimalią vertę, ar jos nesiekia.

- Iš anksto nustatyta įtampa viršija idealią



- Iš anksto nustatyta įtampa esant idealiai įtampai



- Iš anksto nustatyta įtampa mažesnė už idealią



Be to, papildomai galima nustatyti toliau nurodytus parametrus:

- Uždegimo laikas
- Pradinis WFS
- Išankstinio srauto / srauto po suvirinimo laikas
- Taško laikas
- Paleidimo procedūra:
 - Pradžios laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa
- Krateris:
 - Kraterio laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa
- Poliškumas
- 2 žingsnių/4 žingsnių
- Lanko kontrolė:
 - Suspaudimas

Suspaudimas kontroliuoja lanko charakteristikas suvirinant trumpuoju lanku. Didesnis suspaudimas nulemia aiškesnį lanką (daugiau tyškaly), o mažesnis suspaudimas – švelnesnį lanką (mažiau tyškaly).

- Reguliavimo diapazonas: nuo -10 iki +10.
- Numatytoji vertė: 0.

Suvirinimo spartos trumpojo lanko (angl. „Speed Short Arc“, SSA) procesas sinerginiu režimu

14 lentelė. Sinerginių programų, skirtų SSA SPEEDTEC®, pavyzdžiai

Vielos medžiagos	Dujos	Vielos skersmuo [mm]						
		0,8.	0,9.	1,0.	1,2.	1,32.	1,4.	1,6.
Plienas	„ArMIX“	97.		15.	24.			
Nerūdijantysis	„ArMIX“	65.		35.	45.			

Pastaba: pasiekiamų programų sąrašai priklauso nuo srovės šaltinio.

Sinerginiu režimu naudotojas tiesiogiai nenustato suvirinimo įtampos. Tinkamą suvirinimo įtampą nustato aparato programinė įranga.

Optimali įtampos vertė yra susijusi su įvesties duomenimis:

- vielos tiekimo greitis (WFS).

Spartos trumpasis lankas (angl. „Speed Short Arc“, SSA) užtikrina didesnį plieno ir nerūdijančio plieno suvirinimo efektyvumą. Iki greito lanko valdymo didinant vielos tiekimo greitį, standartinis trumpasis lankas natūraliai pereina į SSA režimą, pailgindamas trumpojo lanko diapazoną iki aukštesnės srovės ir apsaugodamas nuo globulinio režimo, kuriam būdingas didelis plitimas ir didesnė energija nei trumpojo lanko.

Pranašumai:

- Mažesnis suvirintų medžiagų iškraipymas (svirinimo siūlei sunaudojama mažiau energijos).
- Įvairesnis tiekimo greitis išlaikant trumpąjį lanką.
- Plitimo mažinimas, palyginus su standartiniu CV režimu.
- Dūmų mažinimas, palyginus su standartiniu CV režimu (iki 25 % mažiau).

Prereikęs suvirinimo įtampą galima sureguliuoti dešiniuoju valdikliu [7]. Pasukus dešinįjį valdiklį [4], ekrane rodoma teigiama arba neigiama juosta, rodanti, ar įtampa viršija optimalią vertę, ar jos nesiekia.

- Iš anksto nustatyta įtampa viršija idealią



- Iš anksto nustatyta įtampa esant idealiai įtampai



- Iš anksto nustatyta įtampa mažesnė už idealią



Be to, papildomai galima nustatyti toliau nurodytus parametrus:

- Uždegimo laikas
- Pradinis WFS
- Išankstinio srauto / srauto po suvirinimo laikas
- Taško laikas
- Paleidimo procedūra:
 - Pradžios laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa
- Krateris:
 - Kraterio laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa
- Poliškumas
- 2 žingsnių/4 žingsnių
- Lanko kontrolė:
 - Suspaudimas

Suspaudimas kontroliuoja lanko charakteristikas suvirinant trumpuoju lanku. Didesnis suspaudimas nulemia aiškesnį lanką (daugiau tyškaly), o mažesnis suspaudimas – švelnesnį lanką (mažiau tyškaly).

- Regulavimo diapazonas: nuo -10 iki +10.
- Numatytoji vertė: 0.

GMAW-P suvirinimo procesas sinerginiu režimu

15 lentelė. Pavyzdžiui, SPEEDTEC® skirtos GMAW-P programos

Vielos medžiagos	Dujos	Vielos skersmuo [mm]						
		0,8.	0,9.	1,0.	1,2.	1,32.	1,4.	1,6.
Plienas	„ArMIX“	95.	140.	12.	22.	157.	26.	108.
Nerūdijantysis	„ArMIX“	66.		36.	46.			56.
Metalinė šerdis	„ArMIX“						84.	
Aliuminio AlSi	Ar				72.			74.
Aliuminio AlMg	Ar			152.	76.			78.
Viola su šerdimi	„ArMIX“				92.			

16 lentelė. Pavyzdžiui, FLEXTEC® skirtos GMAW-P programos

Vielos medžiagos	Dujos	Vielos skersmuo [mm]						
		0,030.	0,035.	0,040.	0,045.	3/64	0,052.	1/16
Plienas	„ArMIX“		16.	19.	22.		25.	28.
Nerūdijantysis	„ArMIX“		36.		40.			43.
Aliuminio AlSi	Ar		49.			51.		53.
Aliuminio AlMg	Ar		55.			57.		59.
Metalinė šerdis	„ArMIX“				71.		73.	75.

Pastaba: pasiekiamų programų sąrašai priklauso nuo srovės šaltinio.

Sinerginis GMAW-P (impulsinis MIG) suvirinimas yra idealus, kai medžiagos yra mažai besitaškančios ir nejudančios. Suvirinant impulsiniu būdu, suvirinimo srovė nuolat persijungia nuo žemo lygio iki aukšto lygio ir vėl grįžta atgal. Kiekvienas impulsas siunčia mažą lašelį išlydyto metalo iš vielos į suvirinimo siūlę.

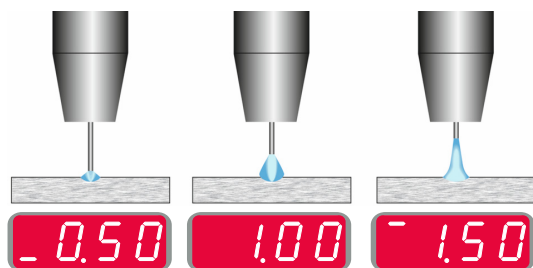
Pagrindinis valdymo parametras yra vielos tiekimo sparta. Suregulius vielos tiekimo greitį, maitinimo šaltinis reguliuoja bangos formos parametrus, kad būtų išlaikytos geros suvirinimo charakteristikos.

Lanko ilgis naudojamas kaip antrinis valdiklis – dešinysis ekranas. Lanko ilgio parametras koreguoja lanko ilgį. Lanko ilgis reguliuojamas nuo 0,50 iki 1,50. 1,00 – nominalus nustatymas.



9 pav.

Padidinus lanko ilgio reikšmę, padidėja lanko ilgis. Sumažinus lanko ilgio reikšmę, sumažėja lanko ilgis.



10 pav.

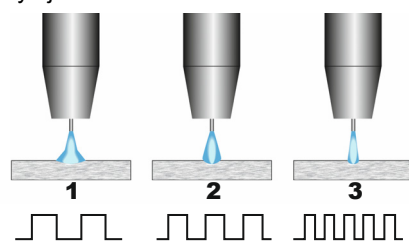
Kai lanko ilgis yra koreguojamas, energijos šaltinis automatiškai perskaičiuoja kiekvienos impulso bangos formos dalies įtampą, srovę ir laiką, kad būtų pasiektas geriausias rezultatas.

Be to, papildomai galima nustatyti toliau nurodytus parametrus:

- Uždegimo laikas
- Pradinis WFS
- Išankstinio srauto / srauto po suvirinimo laikas
- Taško laikas
- Paleidimo procedūra:
 - Pradžios laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa arba lanko ilgis
- Krateris:
 - Kraterio laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa arba lanko ilgis
- Poliškumas
- 2 žingsnių/4 žingsnių
- Lanko kontrolė:
 - „UltimArc™“

UltimArc™ – impulsinio suvirinimo programose reguliuoja lanko fokusavimą arba formą. Padidinus „UltimArc™“ vertę, lankas yra tvirtas, standus, tinkamas greitam lakštinio metalo suvirinimui.

- Reguliavimo diapazonas: nuo -10 iki +10.
- Numatytoji vertė: 0.



11 pav.

1. „UltimArc™“ valdymas „-10,0“: žemo dažnio, platus.
2. „UltimArc™“ valdymas IŠJ.: vidutinis dažnis ir plotis.
3. „UltimArc™“ valdymas „+10,0“: didelio dažnio, sutelktas.

Suvirinimo švelniųjų tyliųjų impulsų (angl. „Soft Silence Pulse“, SSP™) procesas sinerginiu režimu

17 lentelė. SSP sinerginių programų pavyzdžiai.

Vielos medžiagos	Dujos	Vielos skersmuo [mm]						
		0,8.	0,9.	1,0.	1,2.	1,32.	1,4.	1,6.
Plienas	„ArMIX“			13.	23.			
Nerūdijantysis	„ArMIX“			39.	49.			
Aliuminio AlSi	Ar			150.	69.			79.
Aliuminio AlMg	Ar			153.	70.			80.

Pastaba: pasiekiamų programų sąrašai priklauso nuo srovės šaltinio.

SSP™ yra modifikuotas ypač impulsinis procesas, kuriam būdingas labai minkštas ir tylus lankas. Šis procesas skirtas nerūdijančiojo plieno medžiagoms virinti ir užtikrina daug geresnį suvirinto krašto drėkinimą nei standartinis impulsinis procesas. Lanko minkštumas ir tylumas, nebūdingas standartiniam impulsui, lemia malonesnį ir mažiau varginantį suvirinimą. Be to, šis perkėlimas užtikrina suvirinimo stabilumą visose padėtyse.

Suvirinant impulsiniu būdu, suvirinimo srovė kilpoje nuolat persijungia nuo žemo iki aukšto lygio. Kiekvienas impulsas iš vielos į suvirinimo baseiną atneša mažą išlydyto metalo lašą.

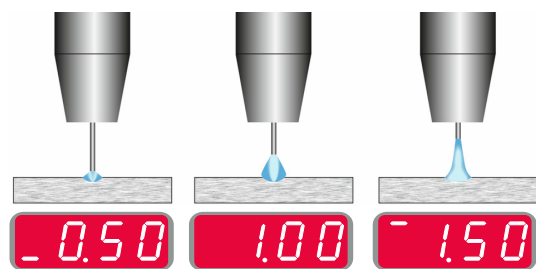
Pagrindinis valdymo parametras yra vielos tiekimo sparta. Suregulius vielos tiekimo greitį, maitinimo šaltinis reguliuoja bangos formos parametrus, kad būtų išlaikytos geros suvirinimo charakteristikos.

Lanko ilgis naudojamas kaip antrinis valdiklis – parametro reikšmė viršutinėje dešinėje ekrano pusėje. Lanko ilgio parametras koreguoja lanko ilgį. Lanko ilgis reguliuojamas nuo 0,50 iki 1,50. 1,00 – nominalus nustatymas.



12 pav.

Padidinus lanko ilgio reikšmę, padidėja lanko ilgis. Sumažinus lanko ilgio reikšmę, sumažėja lanko ilgis.



13 pav.

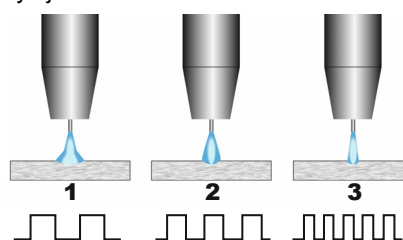
Kai lanko ilgis yra koreguojamas, energijos šaltinis automatiškai perskaičiuoja kiekvienos impulso bangos formos dalies įtampą, srovę ir laiką, kad būtų pasiektas geriausias rezultatas.

Be to, papildomai galima nustatyti toliau nurodytus parametrus:

- Uždegimo laikas
- Pradinis WFS
- Išankstinio srauto / srauto po suvirinimo laikas
- Taško laikas
- Paleidimo procedūra:
 - Pradžios laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa arba lanko ilgis
- Krateris:
 - Kraterio laikas
 - Vielos tiekimo greitis
 - Įtampa arba lanko ilgis
- Poliškumas
- 2 žingsnių/4 žingsnių
- Lanko kontrolė
 - Dažnis

Dažnis – impulsinio suvirinimo metu reguliuoja lanko fokusavimą arba formą. Padidinus dažnio valdymo vertę, lankas yra tvirtas, standus, tinkamas greitam lakštinio metalo suvirinimui.

- Regulavimo diapazonas: nuo -10 iki +10
- Numatytoji vertė: 0.



14 pav.

1. Dažnio valdymas „-10,0“: žemo dažnio, platus.
2. Dažnio valdymas IŠJ.: vidutinis dažnis ir plotis.
3. Dažnio valdymas „+10,0“: didelio dažnio, sutelktas.

SMAW (MMA) suvirinimo procesas

18 lentelė. SMAW suvirinimo programos

Procesas	Programos numeris		
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®
SMAW	1.		

Pastaba: pasiekiamų programų sąrašai priklauso nuo srovės šaltinio.

Programos Nr. 1 galima nustatyti:

- Suvirinimo srovė
- Išėjimo laido išėjimo įtampos įjungimas / išjungimas
- Lanko valdikliai:
 - LANKO GALIA
 - KARŠTASIS PALEIDIMAS

LANKO JĖGA – išėjimo srovė laikinai padidinama ir neleidžia elektrodui prikibti, taip palengvinamas suvirinimo procesas.

Mažesnės vertės užtikrins mažesnę trumpojo jungimo srovę ir lygesnį lanką. Didesnės nustatymų vertės lems didesnę trumpojo jungimo srovę, galingesnį lanką ir galbūt daugiau tyškalių.

- Regulavimo diapazonas: nuo -10,0 iki +10,0.
- Numatytoji vertė: 0.

KARŠTASIS PALEIDIMAS – laikinai padidina nominaliąją srovės vertę lanko paleidimo su elektrodu metu, kad būtų lengviau paleisti lanką.

- Regulavimo diapazonas: nuo 0 iki +10,0.
- Numatytoji vertė: +5.

GTAW / GTAW-PULSE suvirinimo procesas

19 lentelė. Suvirinimo programos

Procesas	Programos numeris		
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®
GTAW	-	3.	
GTAW-P	-	8.	-

Pastaba: pasiekiamų programų sąrašai priklauso nuo srovės šaltinio.

Programos Nr. 3 galima nustatyti:

- Suvirinimo srovė
- Išėjimo laido išėjimo įtampos įjungimas / išjungimas
- Pastaba:** Neveikia 4-ame etape.
- Srauto po suvirinimo laikas
- 2 žingsnių / 4 žingsnių
- Paleidimo procedūra:
 - Pradžios laikas
 - Suvirinimo srovė
- Krateris:
 - Kraterio laikas
 - Suvirinimo srovė
- Lanko kontrolė:
 - KARŠTASIS PALEIDIMAS

Programos Nr. 8 galima nustatyti:

- Suvirinimo srovė
- Išėjimo laido išėjimo įtampos įjungimas / išjungimas
- Pastaba:** Neveikia 4-ame etape.
- Srauto po suvirinimo laikas
- 2 žingsnių / 4 žingsnių
- Paleidimo procedūra:
 - Pradžios laikas
 - Suvirinimo srovė
- Krateris:
 - Kraterio laikas
 - Suvirinimo srovė
- Lanko kontrolė:
 - Impulsų laikotarpis
 - Foninė srovė

PASTABA: Parametrų pasiekiamumas priklauso nuo pasirinktos suvirinimo programos / suvirinimo proceso ir suvirinimo šaltinio.

KARŠTASIS PALEIDIMAS – laikinai padidina nominaliąją srovės vertę lanko paleidimo su elektrodu metu, kad būtų lengviau paleisti lanką.

- Numatytoji vertė: +5.
- Regulavimo diapazonas: nuo 0 iki +10,0.

Impulsinis laikotarpis turi įtakos lanko pločiui ir į siūlę patenkančiam šilumos kiekiui. Jei parametro vertė mažesnė:

- Pagerinama skverbtis ir siūlės mikrostruktūra.
- Lankas siauresnis, stabilesnis.
- Sumažinamas į siūlę patenkančios šilumos kiekis.
- Sumažėja iškraipymų.
- Padidėja suvirinimo greitis.

Pastaba: Intervalą nustatykite atsižvelgdami į energijos šaltinį.

Foninė srovė – nominaliosios vertės suvirinimo srovės procentinė vertė. Sureguliuoja bendrą šilumos kiekį, patenkančią į siūlę. Pakeitus foninę srovę, pasikeičia galinio rutuliuko forma.

Pastaba: Intervalą nustatykite atsižvelgdami į energijos šaltinį.

Išpjovimas

20 lentelė. Suvirinimo programa – išpjovimas

Procesas	Programos numeris		
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®
Išpjovimas	9.		

Pastaba: Pasiekiamų programų sąrašai priklauso nuo srovės šaltinio.

Programos Nr. 9 galima nustatyti:

- Išpjovimo srovė
- Išėjimo laido išėjimo įtampos įjungimas / išjungimas

Įtampos kritimo per suvirinimo laidus kompensavimas

Kompensacija leidžia atsižvelgti į įtampos kritimą per suvirinimo laidus suvirinimo proceso metu. Tai svarbu siekiant užtikrinti optimalius suvirinimo parametrus, ypač naudojant ilgus jungiamuosius suvirinimo kabelius. Šiuo tikslu, siekiant pašalinti įtampos kritimo per suvirinimo laidus įtaką, reikia atlikti kalibravimą.

Pastaba: Kalibravimą visada reikia atlikti pakeitus suvirinimo sistemos konfigūraciją.

Suvirinimo sistemos paruošimas kalibravimo procedūrai:

- Paruoškite suvirinimo rinkinį.
- Prijunkite GMAW, FCAW-GS arba FCAW-SS pistoletą prie europietiško tipo lizdo.
- Prijunkite darbinį laidą prie išvesties lizdų ir užrakinkite.
- Prijunkite darbinį laidą spaustuvu prie suvirinimo ruošinio.
- Priklausomai nuo pistoleto tipo, reikia nuimti antgalį arba apsauginį dangtelį.
- Įjunkite suvirinimo aparatą.
- Įstatykite vielą į suvirinimo pistoletą.

Pastaba: Nupjaukite elektrodo laidą iškart už kontaktinio antgalio ir įsitinkite, kad elektrodo laidas neišsikiša iš kontaktinio antgalio!

- Norėdami paleisti kalibravimo procedūrą, eikite į kompensavimo nustatymą pagrindiniame meniu.

Kalibravimo procedūra:

- Numatytasis nustatymas:



15 pav.

- Paspauskite dešinįjį mygtuką [9].
- Dešiniajame ekrane [4] mirksi IŠJUNGTA.
- Dešiniajame ekrane [4] nustatykite CAL – pasukite dešinįjį valdiklį į dešinę.



16 pav.

- Patvirtinkite dešiniuoju mygtuku [9].
- Kairiajame ekrane [1] rodoma „rEAd“, o dešiniajame [4] – „MAnU“. Ekranuose esanti informacija nurodo, kad naudotojas turi perskaityti operatoriaus vadovą ir juo vadovautis.



17 pav.

- Patvirtinkite, kad vadovas perskaitytas – paspauskite dešinįjį mygtuką [9].
- Kairiajame ekrane [1] rodoma „tOUC“, o dešiniajame [4] – „tr19“. Ekranuose rodoma informacija, kad reikia paliesti kontaktinį antgalį prie suvirinimo medžiagos ir paspausti gaiduką.

Pastaba: Įsitinkite, kad elektrodo laidas neišsikiša iš kontaktinio antgalio!



18 pav.

- Jei kalibravimo procedūra atlikta pagal aprašytus veiksmus, reiškia, kad ji baigta sėkmingai. Ekranuose pasirodys informacija:



19 pav.

- Patvirtinkite kalibravimą paspausdami dešinįjį mygtuką [9].

Jei kalibravimo procedūra nepavyko, ekrane pasirodys pranešimas:



20 pav.

Tai reiškia, kad procedūra buvo atlikta ne taip, kaip aprašyta. Tokiu atveju dar kartą atlikite procedūrą, kaip aprašyta instrukcijų vadove.

Klaida



21 pav. Klaidos kodo pavyzdys

21 lentelėje pateiktas pagrindinių galimų klaidų sąrašas. Norėdami gauti išsamų klaidų kodų sąrašą, susisieki su įgaliota „Lincoln Electric“ tarnyba.

21 lentelė. Klaidų kodai

Klaidos kodas	Klaidos aprašas	Priežastis	Rekomenduojami veiksmai
6.	Srovės šaltinis neprijungtas.	Panašu, kad nėra naudotojo sąsajos ir srovės šaltinio ryšio.	Patikrinkite laidų jungtis tarp srovės šaltinio ir naudotojo sąsajos.
18.	Konfigūracijos klaida	Aparatui nepavyko tinkamai sukonfigūruoti prie jo prijungtų įrenginių. Šios konfigūravimo problemos priežastimi gali būti prie aparato prijungtų įrenginių tipas arba tai, kad neprijungtas reikalingas įrenginys.	- Informacija apie tinkamą įrenginio konfigūraciją pateikiama naudotojo vadove. - Patikrinkite, ar visi sistemos įrenginiai yra maitinami tinkamai.
36, 791, 792	Aparatas išsijungė dėl perkaitimo.	Sistema aptiko temperatūros lygį, viršijantį įprastą sistemos veikimo ribą.	- Įsitikinkite, kad procesas neviršija mašinos darbo ciklo ribos. - Patikrinkite, ar apie sistemą ir pro ją cirkuliuoja tinkamas oro srautas. - Patikrinkite, ar sistema buvo tinkamai prižiūrima, buvo nuvalytos dulkės ir nešvarumai nuo įleidimo ir išleidimo angų. - Kai įrenginys atvėsta iki saugaus lygio, apie tai praneša du mirksintys LED indikatoriai prie mygtuko, arba pradėdama suvirinimo operacija suaktyvinant degiklio gaiduką.
46, 54.	Viršyta išvesties srovė	Viršyta vidutinė išvesties srovės vertė.	- Patikrinkite, ar suvirinimo grandinėje nėra trumpojo jungimo. - Patikrinkite, ar teisingai parinktam procesui tinka iškilimas, vielos dydis ir dujos. - Sumažinkite išvesties parametrų vertę. - Patikrinkite, ar suvirinimo grandinėje nėra trumpųjų jungimų ir kitų nuotėkių, dėl kurių gali atsirasti per didelė srovė.
49.	Fazės trūkumas	Aptikta vienfazė įvestis.	- Patikrinkite, ar visi saugikliai yra tvarkingi. - Patikrinkite, ar įėjimo kontaktorius turi visas tris įėjimo maitinimo atšakas. Kai kontaktorius užsidaro, įsitikinkite, kad visos trys atšakos yra ir išvesties pusėje (link lygintuvo). - Patikrinkite elektros sistemos būseną.
71.	Viršyta išvesties galia	Mašina aptiko per didelę išvesties galią.	- Patikrinkite, ar teisingai parinktam procesui tinka iškilimas, vielos dydis ir dujos. - Sumažinkite išvesties parametrų vertę. - Patikrinkite, ar suvirinimo grandinėje nėra trumpųjų jungimų ir kitų nuotėkių, dėl kurių gali atsirasti per didelė srovė.
81.	Variklio perkrova, ilgalaikė.	Vielos pavaros variklis perkaito. Patikrinkite, ar elektrodas lengvai slysta pro pistoletą ir kabelį.	- Ištiesinkite sulankstytą kabelį. - Patikrinkite, ar ritė užfiksuota ne per stipriai. - Patikrinkite elektrodo tinkamumą suvirinimo procesui. - Patikrinkite, ar naudojamas aukštos kokybės elektrodas. - Patikrinkite varomųjų ritinių sulygiavimą ir pavaras. - Palaukite, kol bus nustatyta iš naujo ir variklis atvės (maždaug 1 minutę).

92.	Nėra aušalo srauto	Po 3 suvirinimo sekundžių aušintuve nėra aušalo srauto.	• Patikrinkite, ar talpykloje yra pakankamai aušalo ir ar yra tiekama papildoma energija. • Patikrinkite, ar siurblys veikia. Nuspaudus gaiduką, siurblys turėtų veikti.
262.	Nesuderinama įranga	Reikiamos konfigūracijos mašinoje nepavyko rasti. Patikrinkite prie mašinos prijungtų įrenginių konfigūraciją ir būseną.	• Patikrinkite, ar prijungtas maitinimo šaltinis yra suderinamų maitinimo šaltinių sąraše. • Atnaujinkite sistemą naujausia programine įranga.



ĮSPĖJIMAS

Jei dėl kokių nors priežasčių nesuprantate bandymo procedūrų arba negalite saugiai atlikti bandymų/remonto, pirmiausia dėl techninės nesklandumų šalinimo pagalbos kreipkitės į artimiausią „Lincoln“ įgaliotąjį techninės priežiūros centrą.