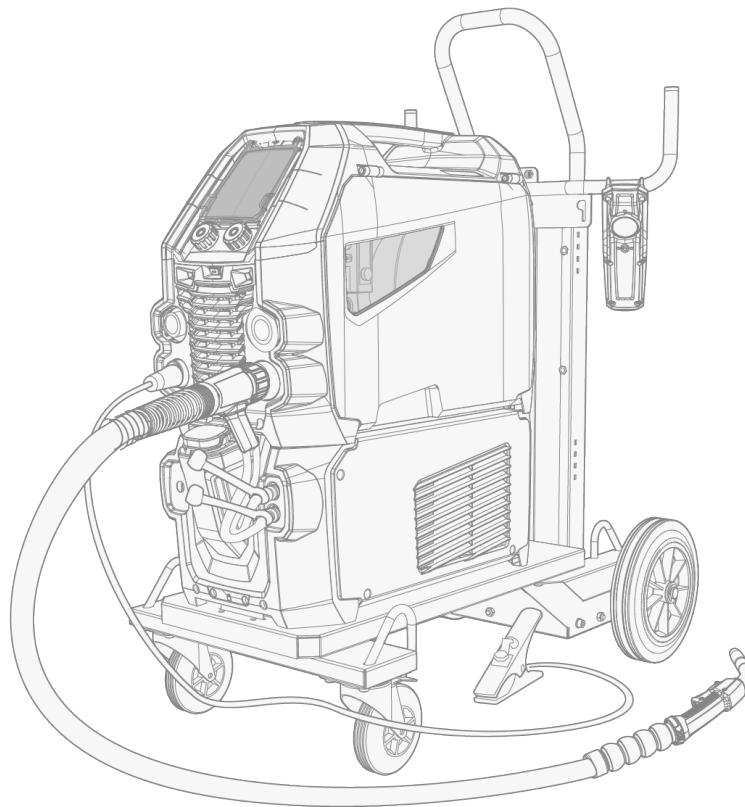


Master M 358



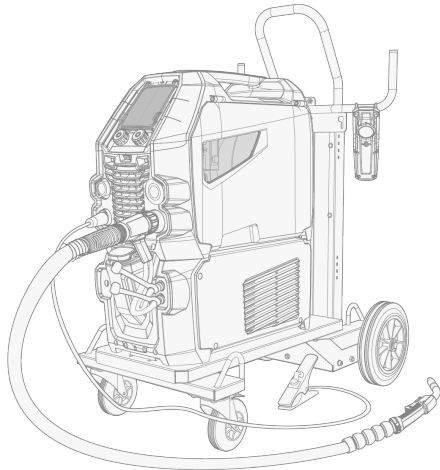
SADRŽAJ

1. Općenito	4
1.1 Opis opreme	5
1.2 Uređaj Master M 358	7
1.2.1 Mehanizam dodavanja žice	9
1.2.2 Koluti žice	9
1.2.3 Upravljački panel	10
1.3 Rashladna jedinica Master M Cooler (opcija)	11
2. Postavljanje	12
2.1 Postavljanje mrežnog utikača izvora napajanja	13
2.2 Postavljanje rashladne jedinice (opcija)	14
2.3 Postavljanje opreme na kolica (opcija)	16
2.4 Priklučivanje gorionika za zavarivanje	18
2.5 Postavljanje povratnog kabela uzemljenja	19
2.6 Postavljanje daljinskog upravljanja (opcija)	20
2.7 Postavljanje i zamjena kotačića za dodavanje žice	21
2.8 Postavljanje i zamjena cjevčica za vođenje žice	23
2.9 Postavljanje i zamjenjivanje žice	24
2.10 Postavljanje boce s plinom i provjera protoka plina	29
2.11 Nabava programa zavarivanja	31
3. Rad uređaja	32
3.1 Priprema sustava za zavarivanje za upotrebu	33
3.1.1 Punjenje rashladne jedinice i cirkulacija rashladne tekućine	34
3.2 Kalibriranje kabela za zavarivanje	35
3.3 Korištenje upravljačkog panela	36
3.3.1 Upravljački panel: Početni prikaz	37
3.3.2 Upravljački panel: Weld Assist - Pomoćnik za zavarivanje	38
3.3.3 Upravljački panel: Kanali	40
3.3.4 Upravljački panel: WPS prikaz	41
3.3.5 Upravljački panel: Parametri zavarivanja	44
3.3.6 Upravljački panel: Povijest zavarivanja	52
3.3.7 Upravljački panel: Info prikaz	52
3.3.8 Upravljački panel: Postavke uređaja	53
3.3.9 Upravljački panel: Primjena programa zavarivanja	56
3.3.10 Upravljački panel: Prikaz parametara zavarivanja	58
3.4 Dodatne smjernice za funkcije i značajke	59
3.4.1 Funkcije logike okidača	59
3.4.2 1-MIG	60

3.4.3 Značajka WiseFusion	60
3.4.4 WisePenetration značajka	61
3.4.5 WiseSteel značajka	61
3.5 Impulsno zavarivanje	63
3.5.1 MAX Cool postupak	63
3.5.2 MAX Position postupak	64
3.5.3 MAX Speed postupak zavarivanja	64
3.6 Bežična veza (WLAN)	66
3.6.1 Digitalna specifikacija postupka zavarivanja (dWPS)	67
3.6.2 WeldEye ArcVision	67
3.6.3 WeldEye s funkcijom DCM	68
3.6.4 Sigurnosna kopija na USB-u i vraćanje podataka	69
3.6.5 Ažuriranje USB-a	69
3.6.6 Tajmer ciklusa	70
3.6.7 Vrijeme za probu	71
3.6.8 Zaključavanje postavki	71
3.7 Korištenje daljinskog upravljača	73
3.8 Promjena polariteta zavarivanja	74
3.9 Podizanje opreme	76
4. Održavanje	77
4.1 Dnevno održavanje	78
4.2 Periodično održavanje	79
4.3 Servisne radionice	80
4.4 Rješavanje problema	81
4.5 Kodovi grešaka	83
4.6 Postavljanje i čišćenje filtra zraka izvora napajanja (opcija)	85
4.7 Zbrinjavanje	87
5. Tehnički podaci	88
5.1 Uređaj Master M 358	89
5.2 Rashladna jedinica Master M	93
5.3 Informacije o naručivanju za Master M 358	95
5.4 Potrošni dijelovi dodavača žice	96
5.5 Radni paketi programa zavarivanja	99

1. OPĆENITO

U ovim se uputama opisuje korištenje opreme za zavarivanje Kemppi Master M 358 osmišljene za standardno i impulsno MIG/MAG zavarivanje.



Serijski Master M 358 osmišljena je za upotrebu s MIG gorionicima za zavarivanje Kemppi Flexlite GX s euro priključkom.

Master M 358 može se koristiti i za TIG * i REL ** zavarivanje.

* Za TIG zavarivanje potrebno je koristiti namjenski gorionik Flexlite TX TIG s euro priključkom.

** Za REL zavarivanje potreban je namjenski DIX-euro adapter.

Važne napomene

Pažljivo pročitajte upute. Radi vlastite sigurnosti i sigurnosti vašeg radnog okruženja, obratite posebnu pozornost na sigurnosne upute isporučene s opremom.

Stavke u priručniku koje zahtijevaju posebnu pozornost kako bi se šteta svela na najmanju moguću mjeru označene su simbolima u nastavku. Pažljivo pročitajte ove odjeljke i slijedite upute.

 *Napomena: Pruža korisniku korisnu informaciju.*

 *Oprez: Opisuje situaciju koja može dovesti do oštećenja opreme ili sustava.*

 *Upozorenje: Opisuje potencijalno opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne, dovest će do osobne štete ili smrtonosne ozljede.*

Kemppi simboli: [Userdoc](#).

Opće obavijesti: [Userdoc](#).

IZJAVA O ODRICANJU ODGOVORNOSTI

Iako su učinjeni svi napori kako bi se osiguralo da su informacije sadržane u ovom vodiču točne i potpune, ne može se prihvatiti nikakva odgovornost za bilo kakve pogreške ili propuste. Kemppi zadržava pravo izmjene specifikacije opisanog proizvoda u svakom trenutku bez prethodne obavijesti. Nemojte kopirati, snimati, reproducirati niti prenositi sadržaj ovog vodiča bez prethodnog dopuštenja tvrtke Kemppi.

1.1 Opis opreme

Modeli uređaja Master M 358 (350 A)

- Master M 358 G
 - >> Kompatibilan za rad s generatorom
 - >> Impulsni uređaj s automatskim 1-MIG i impulsnim postupcima. Napredni MAX postupci kao opcija.
- Master M 358 GM
 - >> Kompatibilan za rad s generatorom i s višestrukim mrežnim naponima napajanja
 - >> Impulsni uređaj s automatskim 1-MIG i impulsnim postupcima. Napredni MAX postupci kao opcija.

Oba modela uređaja Master M 358 imaju mehanizam s 4 kotačića za pogon žice s maksimalnim promjerom koluta žice od 300 mm.

Opis dijelova uređaja Master M 358 pronađite u "Uređaj Master M 358" on page 7.

Upravljački paneli Master M 358

- TFT/LCD upravljački panel, ekran 5,7" s 2 gumba

Rashladne jedinice Master M

- Master M Cooler (hladnjak)
- Master M Cooler MV (hladnjak) (višestruki napon).


Opis dijelova rashladne jedinice pronađite u "Rashladna jedinica Master M Cooler (opcija)" on page 11.

Gorionik za MIG zavarivanje

- Gorionik za zavarivanje Flexlite GX s euro priključkom.

Više informacija o pištoljima za zavarivanje Flexlite GX možete pronaći u [Kempfi Userdoc](#).

Pomoćni dodavači

 Podrška za dodavače može se dodati sa zasebnim instalacijskim kompletom (obratite se distributeru tvrtke Kempfi / servisnoj radionici za više informacija).

- Pomoćni dodavač SuperSnake GTX

Više informacija o pomoćnom dodavaču SuperSnake GTX možete pronaći u [Kempfi Userdoc](#).

Programi zavarivanja

- Radni paket programa zavarivanje (tvornički instaliran prema zadanim postavkama)
- 1-MIG Wise značajke: WiseSteel i WiseFusion (s radnim paketom programa zavarivanja)
- 1-MIG Wise značajke: WisePenetration (izborni dodatak)
- Dodatni 1-MIG programi (dodatni dodaci)
- Dodatni napredni postupci zavarivanja: MAX Cool, MAX Speed i MAX Position (dodatni dodaci).

Programi zavarivanja koji su obuhvaćeni u radnim paketima Master M prikazani su ovdje: "Radni paketi programa zavarivanja" on page 99.

Više informacija o pribavljanju programa zavarivanja i dodatnih postupaka zavarivanja zatražite od lokalnog distributera tvrtke Kempfi.

Izborna dodatna oprema

- Kolica s 4 kotača
- Kolica s 2 kotača
- Daljinsko upravljanje HR40 (upravljanje s pomoću 2 ručice)
- Daljinsko upravljanje HR43 (upravljanje s pomoću 1 ručice)
- Grijač ormarića dodavača žice

- Filtar zraka izvora napajanja

Više informacija o izornoj dodatnoj opremi zatražite od lokalnog distributera tvrtke Kempfi.

IDENTIFIKACIJA OPREME

Serijski broj

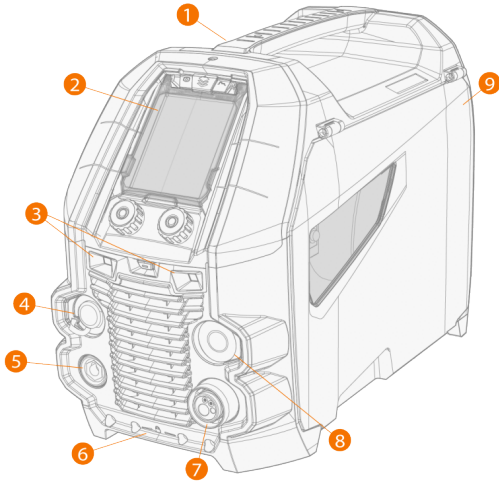
Serijski broj uređaja označen je na pločici s podacima ili na drugom prepoznatljivom mjestu na uređaju. Važno je ispravno navesti serijski broj proizvoda, primjerice, pri naručivanju rezervnih dijelova ili popravaka, na primjer.

Kôd za brzi odgovor (QR)

Serijski broj i druge identifikacijske informacije povezane s uređajem također se mogu spremiti u obliku QR koda (ili crtičnog koda) na uređaju. Takav kôd može se očitati kamerom pametnog telefona ili namjenskim uređajem za čitanje koda koji omogućuje brz pristup informacijama o uređaju.

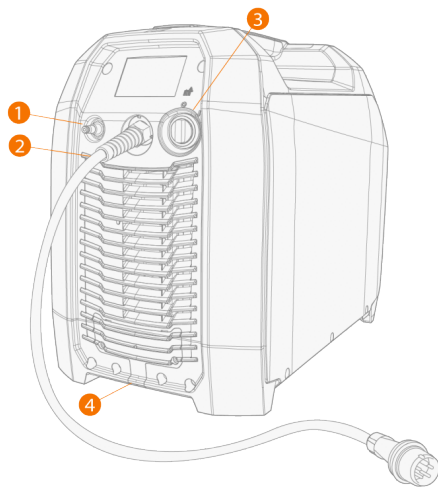
1.2 Uređaj Master M 358

Prednja strana



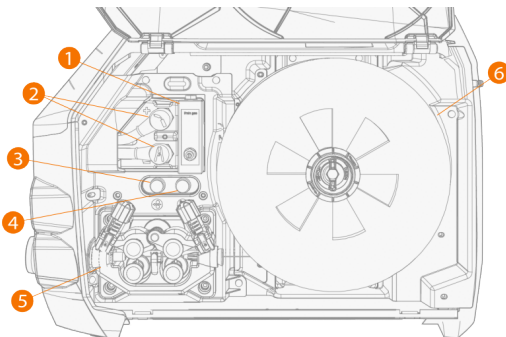
1. Transportna ručka (također za mehaničko podizanje kada uređaj nije postavljen na rashladnoj jedinici ili kolicima)
2. Upravljački panel (i poklopac upravljačkog panela sa šarkama)
3. Radna svjetla s prekidačem za svjetlo u sredini
 - >> Prekidač za svjetlo: prvi pritisak uključuje svjetla (puna svjetlina), drugi pritisak prigušuje svjetla (srednja svjetlina), treći pritisak isključuje svjetla
 - >> Uključuje ugrađenu bateriju (baterija se puni kada je oprema spojena na mrežu)
4. Priključak upravljačkog kabela
5. Priključak povratnog kabela uzemljenja
6. Prednje sučelje za zaključavanje
 - >> Za zaključavanje na vrhu rashladne jedinice ili na kolicima
7. Euro konektor kabela za zavarivanje
8. Priključak za komplet za sinkronizaciju pomoćnog dodavača (opcija)
9. Poklopac dodavača žice.

Stražnja strana



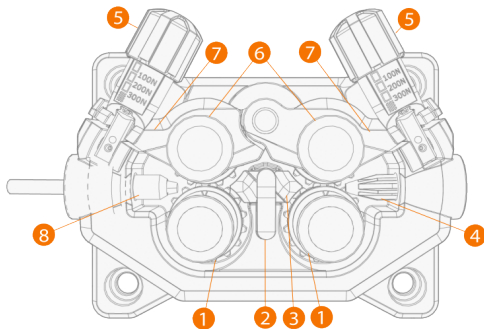
1. Priključak crijeva za zaštitni plin.
2. Strujni kabel
3. Prekidač za napajanje
4. Stražnje sučelje za zaključavanje
 >> Za zaključavanje na vrhu rashladne jedinice ili na kolicima.

Unutrašnjost dodavača žice



1. Mjerilo protoka plina
2. Terminali polariteta
3. Tipka za uvođenje žice
 >> Gura žicu prema naprijed (bez paljenja luka)
4. Tipka za test plina
 >> Ispitajte protok zaštitnog plina i isperite plinski vod
5. Mehanizam dodavanja žice (pogledajte u "Mehanizam dodavanja žice" on the next page)
6. Kolut žice.

1.2.1 Mehanizam dodavanja žice

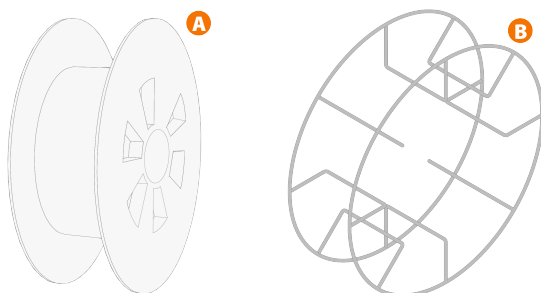


1. Pogonski kotačići i njihove pričvrstne kapice
2. Stezaljka središnje cjevčice za vođenje žice
3. Središnja cjevčica za vođenje žice
4. Ulazna cjevčica za vođenje žice
5. Poluge za podešavanje sile pritiska na žicu
6. Kotačići za vođenje žice i svornjaci za pričvršćivanje
7. Poluge za zaključavanje kotačića za vođenje žice
8. Izlazna cjevčica za vođenje žice.

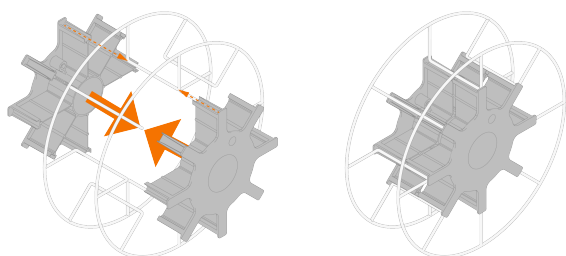
Za zamjenu kotačića za dodavanje pogledajte "Postavljanje i zamjena kotačića za dodavanje žice" on page 21.

O zamjenjivanju cjevčica za vođenje žice pogledajte u "Postavljanje i zamjena cjevčica za vođenje žice" on page 23.

1.2.2 Koluti žice



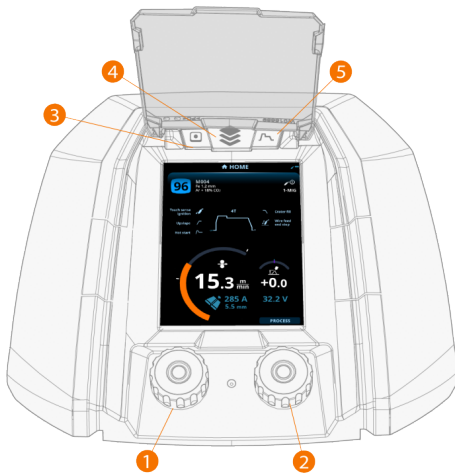
Za Master M koriste se standardni koluti žice (A) bez dodatnih adaptera. Koluti žice s velikom središnjom rupom, kao što je obod žičane košare (B), zahtijevaju dodatni adapter za kolut (dostupan kao dodatna oprema Kempipi):



Više informacija pogledajte u "Postavljanje i zamjenjivanje žice" on page 24.

1.2.3 Upravljački panel

U ovom odjeljku opisano je upravljanje i značajke upravljačkog panela uređaja Master M 358 (TFT/LCD).

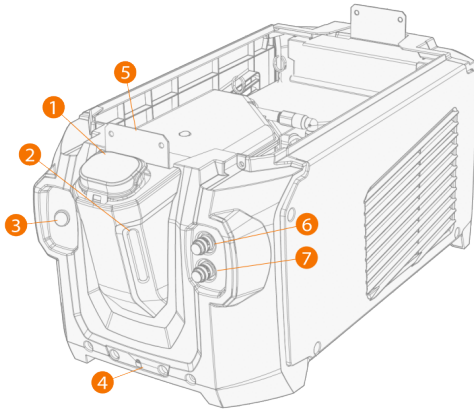


1. Lijevi upravljački gumb (s funkcijom gumba na pritiskanje)
2. Desni upravljački gumb (s funkcijom gumba na pritiskanje)
3. Odabir memorijskog kanala (gumb za prečac)
4. Odabir prikaza (gumb za prečac)
5. Prikaz parametara zavarivanja (gumb za prečac).

Za upotrebu upravljačkog panela pogledajte u "Korištenje upravljačkog panela" on page 36.

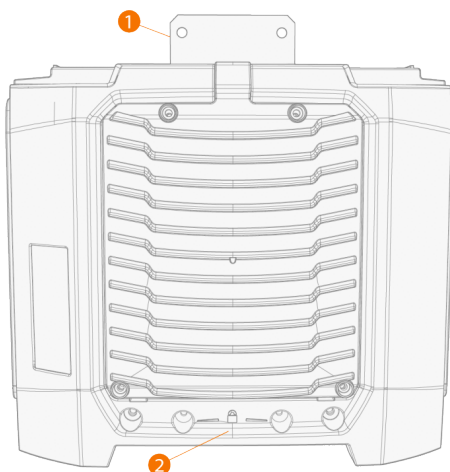
1.3 Rashladna jedinica Master M Cooler (opcija)

Prednja strana






1. Poklopac spremnika rashladne jedinice
2. Indikator razine rashladne tekućine
3. Tipka za cirkulaciju rashladne tekućine
 >> Pritiskom i držanjem tipke aktivira se pumpa i rashladna tekućina cirkulira kroz sustav. Nakon otpuštanja tipke pumpa se zaustavlja.
4. Prednje sučelje za zaključavanje
 >> Za zaključavanje na transportna kolica
5. Prednje sučelje za zaključavanje
 >> Za zaključavanje za izvor napajanja
6. Konektor za dovod rashladne tekućine (crveni)
7. Konektor za odvod rashladne tekućine (plavi).

Stražnja strana



1. Stražnje sučelje za zaključavanje
 >> Za zaključavanje za izvor napajanja
2. Stražnje sučelje za zaključavanje
 >> Za zaključavanje na transportna kolica.



2. POSTAVLJANJE

-  *Ne priključujte opremu na elektroenergetsku mrežu prije završetka postavljanja.*
-  *Ne izvodite preinake na opremi za zavarivanje ni na koji način, osim promjena i prilagodbi navedenih u uputama proizvođača.*
-  *Aparat postavite na vodoravnu, stabilnu i čistu podlogu. Zaštitite aparat od kiše i izravne sunčeve svjetlosti. Provjerite ima li dovoljno prostora oko uređaja za protok rashladnog zraka.*


Prije postavljanja

- Pobrinite se da poštuju lokalne i nacionalne propise o postavljanju i upotrebi visokonaponskih uređaja.
- Provjerite sadržaj pakiranja i pobrinite se da su dijelovi neoštećeni.
- Prije postavljanja uređaja na lokaciji, provjerite koji su zahtjevi za vrstu električnih kabela i nazivnu vrijednost osigurača.

Elektroenergetska mreža

-  *Oprema A razreda nije namijenjena za upotrebu u stambenim lokacijama gdje se električno napajanje pruža putem javne niskonaponske elektroenergetske mreže. Mogu postojati poteškoće u osiguravanju elektromagnetske kompatibilnosti na tim lokacijama zbog radiofrekvencijskih smetnji, provodnih ili zračenih.*
-  *Master M izvor napajanja 350 A: Pod uvjetom da je snaga kratkog spoja javnog niskonaponskog sustava na mjestu zajedničkog spajanja veća od 2,4 MVA, ova oprema je u skladu s IEC 61000-3-11:2017 i IEC 61000-3-12:2011 te se može spojiti na javne niskonaponske sustave. Odgovornost je instalatera ili korisnika opreme osigurati da je impedancija sustava u skladu s ograničenjima impedancije, uz savjetovanje s operatorom distribucijske mreže ako je potrebno.*

2.1 Postavljanje mrežnog utikača izvora napajanja

 *Samo ovlašteni električar smije postaviti mrežni kabel i utikač.*

 *Ne priključujte aparat na elektroenergetsku mrežu prije završetka postavljanja.*

Postavite 3-fazni mrežni utikač u skladu sa zahtjevima uređaja Master M i lokacije.


Mrežni kabel sadržava sljedeće žice:

1. Smeđa: L1
2. Crna: L2
3. Siva: L3
4. Žuto-zelena: Zaštitno uzemljenje

Zahtjevi za vrstu kabela i nazivnu vrijednost osigurača:

Amperaža uređaja	Vrsta kabela	Nazivna vrijednost osigurača
350 A (380 – 460 V)	4 mm ²	16 A
350 A (380 – 460 V / 220 – 230 V)	4 mm ²	16/32 A

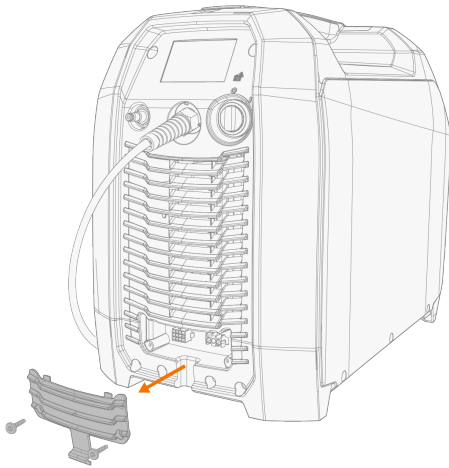
2.2 Postavljanje rashladne jedinice (opcija)

 *Rashladnu jedinicu Master M mora postaviti ovlašteno osoblje servisa.*

Potrebni alati:

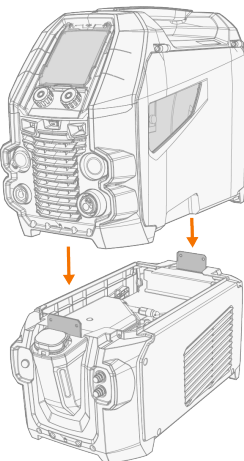


1. Uklonite mali poklopac konektora na stražnjoj strani izvora napajanja.

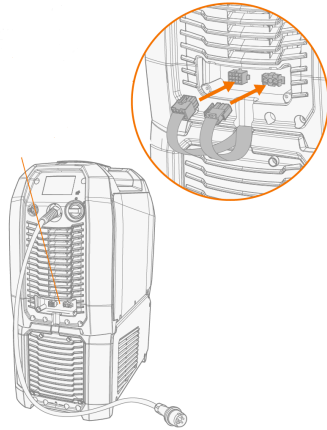


2. Postavite kabele rashladne jedinice tako da budu dostupni tijekom sljedećih koraka.
3. Podignite uređaj Master M na vrh rashladne jedinice tako da se pričvrstne ploče poravnaju i uđu u svoje utore.

 *Pobrinite se da kabele rashladne jedinice ne budu zaglavljene i/ili oštećeni između rubova.*



4. Pričvrstite jedinice s dva vijka (M5x12) srijeda i dva vijka (M5x12) straga.
5. Spojite kabele rashladne jedinice.



6. Vratite mali poklopac konektora.

2.3 Postavljanje opreme na kolica (opcija)

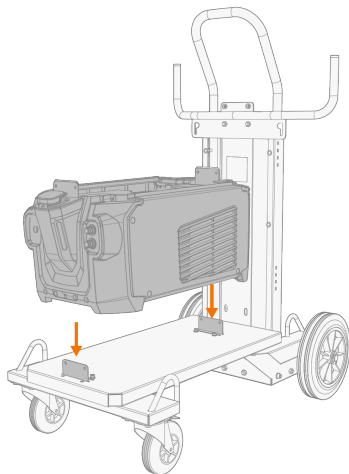
Master-M ima četiri opcije postavljanja na transportna kolica: kolica s 4 kotača s postoljem za bocu s plinom (P45MT), kolica s 4 kotača bez postolja za bocu s plinom (P43MT), kolica s 2 kotača s postoljem za bocu s plinom (T25MT) i kolica s 2 kotača bez postolja za bocu s plinom (T35A).

i Načelo postavljanja opreme i sučelje za učvršćivanje dna jednako je za sva kolica.

Potrebni alati:

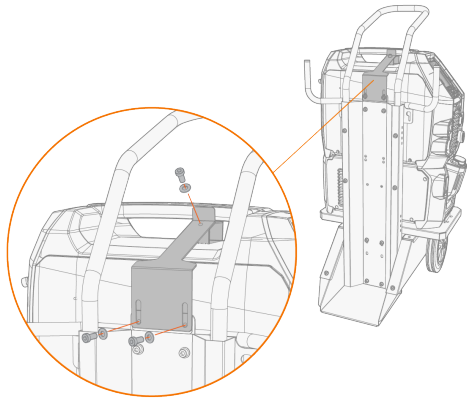



1. Postavite rashladnu jedinicu na kolica.

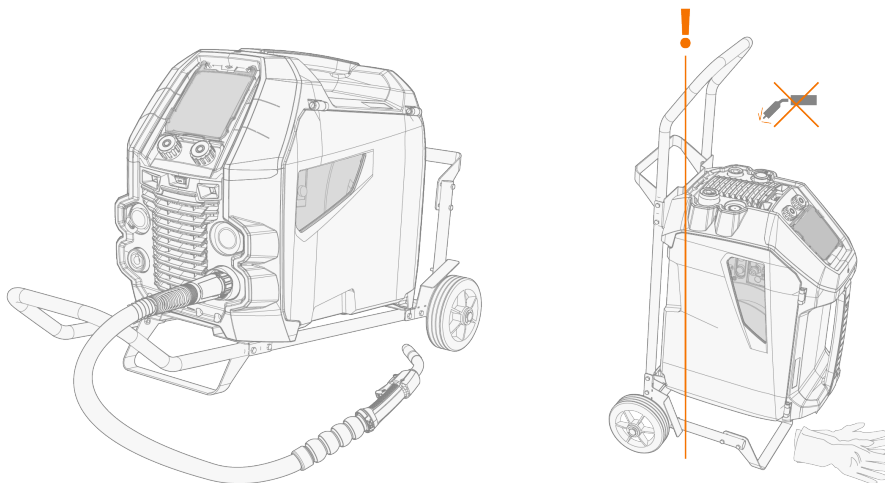


2. Učvrstite rashladnu jedinicu za kolica s pomoću dva vijka (M5 x 12) s prednje strane i dva vijka (M5 x 12) sa stražnje strane.
3. Postavite uređaj Master M na vrh rashladne jedinice. Pogledajte "Postavljanje rashladne jedinice (opcija)" on page 14 za pojedinosti o postavljanju.
4. T25MT kolica s 2 kotača: osigurajte opremu s pomoću dva bočna spojna nosača.

i Kod kolica T25MT, dodatni sigurnosni nosač pričvršćen je na ručku uređaja. Nosač na kolicima pričvrstite s pomoću dva priložena vijka (M8 x 16).



 *T35A kolica s 2 kotača: Kolica moraju biti u vodoravnom položaju tijekom zavarivanja.*



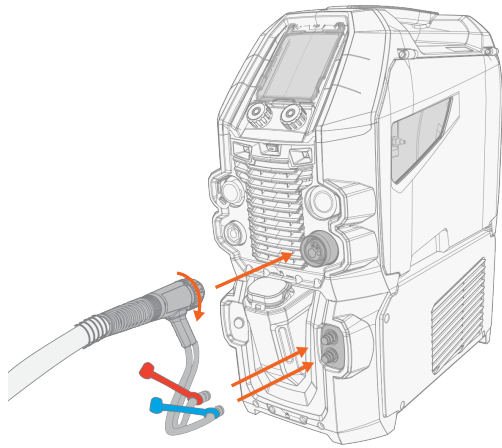
O podizanju opreme Master M pogledajte u "Podizanje opreme" on page 76.

2.4 Priključivanje gorionika za zavarivanje

Serija Master M osmišljena je za upotrebu s gorionicima za zavarivanje Kemppi Flexlite GX. Upute za upotrebu Flexlite GX možete pronaći u userdoc.kemppi.com.

i *Uvijek provjerite jesu li vodilica žice, kontaktna provodnica i plinska sapnica prikladni za rad.*

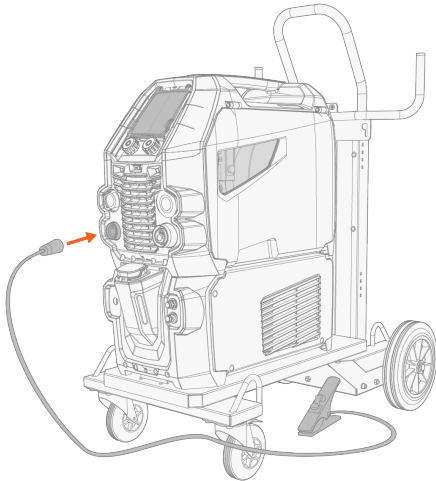
1. Gurnite konektor gorionika za zavarivanje u euro konektor i rukom stegnite prsten.
2. Ako vaša postavka uključuje gorionik s vodenim hlađenjem, spojite crijeva gorionika s rashladnom jedinicom. Crijeva su označena bojama.



3. Postavite kolut žice i žicu za zavarivanje kao što je opisano u "Postavljanje i zamjenjivanje žice" on page 24.
4. Provjerite protok plina. Pogledajte "Postavljanje boce s plinom i provjera protoka plina" on page 29 za više informacija.

2.5 Postavljanje povratnog kabela uzemljenja

1. Priključite povratni kabel uzemljenja na priključak povratnog kabela uzemljenja aparata Master M.



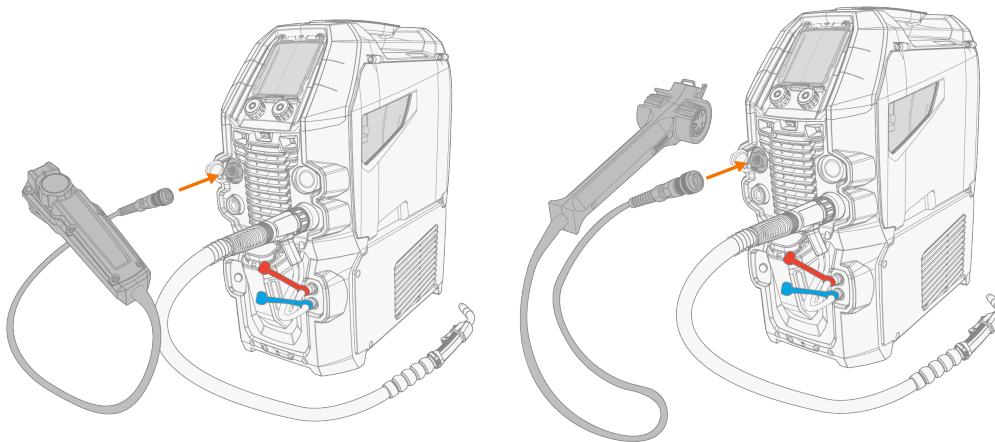
2.6 Postavljanje daljinskog upravljanja (opcija)

Daljinsko upravljanje je opcionalno. Da biste omogućili daljinsko upravljanje, spojite uređaj za daljinsko upravljanje na opremu za zavarivanje Master M. Način daljinskog upravljanja može se postaviti i prilagoditi u postavkama upravljačkog panela ("Upravljački panel: Postavke uređaja" on page 53).

i Kada u postavkama odaberete Daljinsko upravljanje, a povezani su bežični i žičani upravljači, upotrijebit će se žičani upravljač.

Daljinsko upravljanje HR43/HR40

1. Priključite kabel daljinskog upravljanja u konektor kontrolnog kabela.

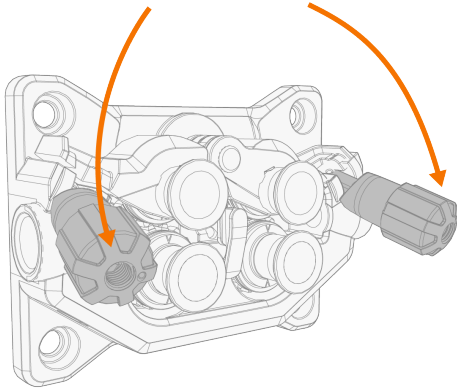


2. Da biste podesili parametre daljinskog upravljanja, pogledajte "Upravljački panel: Postavke uređaja" on page 53.

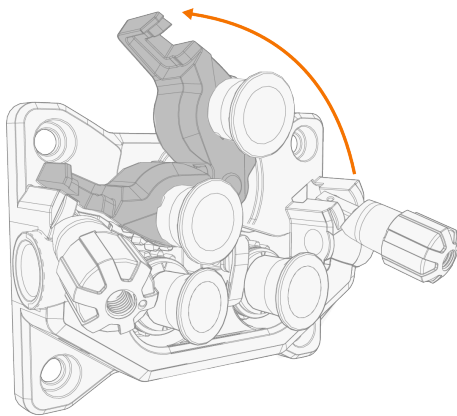
2.7 Postavljanje i zamjena kotačića za dodavanje žice

Zamijenite kotačiće za dodavanje žice kada se promijeni promjer žice za zavarivanje ili materijal. Odaberite kotačiće za dodavanje žice u skladu s tablicama u "Potrošni dijelovi dodavača žice" on page 96.

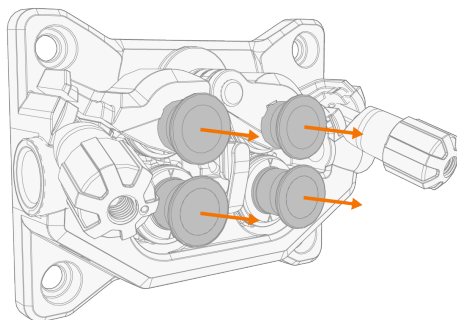
1. Otvorite poklopac dodavača žice.
2. Otpustite poluge za pritisak na mehanizmu za dodavanje žice.



3. Otvorite poluge za zaključavanje kako biste otpustili kotačiće za dodavanje žice.

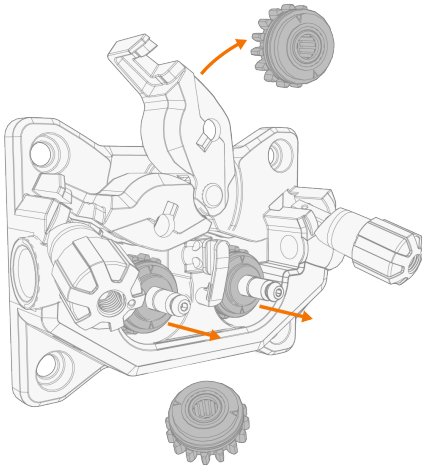


4. Izvucite montažne klinove potisnih kotačića i montažne kapice pogonskih kotačića.



i Montažni klinovi potisnih kotačića imaju središnje osovine pričvršćene na njih, dok središnje osovine pogonskih kotačića funkcioniraju kao pogonske osovine pričvršćene izravno na mehanizam/motor za dodavanje žice.

5. Uklonite pogonske i potisne kotačiće.

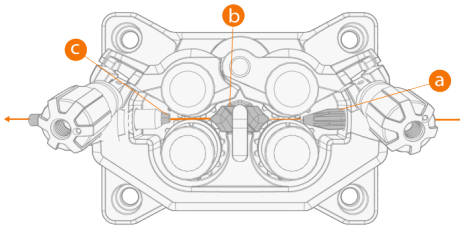


6. Slijedite prethodne korake obrnutim redoslijedom kako biste postavili kotačiće za dodavanje žice. Poravnajte rez na dnu pogonskih kotačića s klinovima na pogonskom vratilu.
7. Ponovno pričvrstite montažne kapice i montažne klinove kako biste zaključali pogonske i potisne kotačiće na svoja mjesta.
8. Zatvorite poluge za zaključavanje i spustite pritisne ručke na kotačićima za dodavanje žice. Pogledajte "Postavljanje i zamjenjivanje žice" on page 24 za više informacija o postavljanju žice.
9. Zatvorite poklopac ormarića za dodavanje žice.

2.8 Postavljanje i zamjena cjevčica za vođenje žice

Mehanizam za dodavanje žice sadržava tri cjevčice za vođenje. Zamijenite ih kada se promijeni promjer žice za dodavanje ili materijal. Odaberite cjevčice za vođenje žice u skladu s tablicama u "Potrošni dijelovi dodavača žice" on page 96.

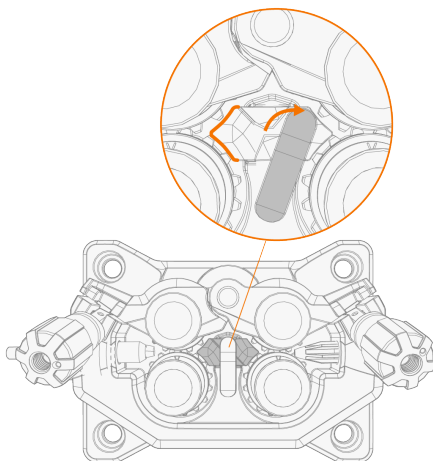
 Pri zamjeni izlazne cjevčice za vođenje potrebno je odvojiti gorionik za zavarivanje.



- a. Ulazna cjevčica za vođenje žice
- b. Središnja cjevčica za vođenje žice
- c. Izlazna cjevčica za vođenje žice

Kako biste zamijenili cjevčice za vođenje žice:



1. Otpustite poluge za podešavanje sile pritiska na žicu i uklonite žicu za dodavanje iz sustava.
2. Izvucite ulaznu cjevčicu (a) i umetnite novu na njezino mjesto.
3. Zakrenite kopču za zaključavanje središnje cjevčice (b) u stranu kako biste je oslobodili radi zamjene.
4. Umetnite novu središnju cjevčicu u utor i gurnite je na mjesto. Pobrinite se da strelica oznake pokazuje u smjeru prolaska žice.



5. Okrenite kopču za zaključavanje natrag kako biste zaključali novu središnju cjevčicu.
6. Zamijenite izlaznu cjevčicu za vođenje (c) guranjem stare izlazne cjevčice van iz bilo kojeg smjera.

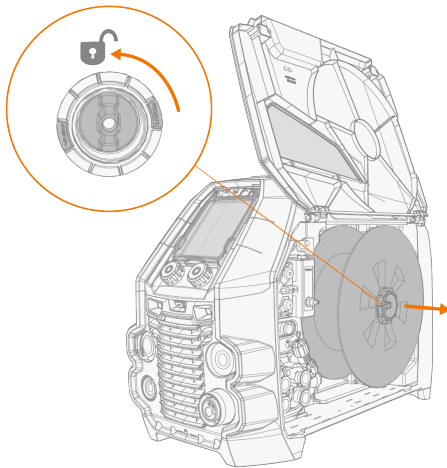
2.9 Postavljanje i zamjenjivanje žice

Uvijek provjerite jesu li kotačići za dodavanje žice prikladni za određenu žicu za dodavanje (promjer i materijal). Više informacija pogledajte u "Potrošni dijelovi dodavača žice" on page 96.


-  *Postavite gorionik za zavarivanje na uređaj Master M prije postavljanja koluta žice.*
-  *Kada mijenjate kolut žice, uklonite preostalu žicu za dodavanje iz gorionika za zavarivanje i mehanizma za dodavanje žice prije uklanjanja koluta žice.*

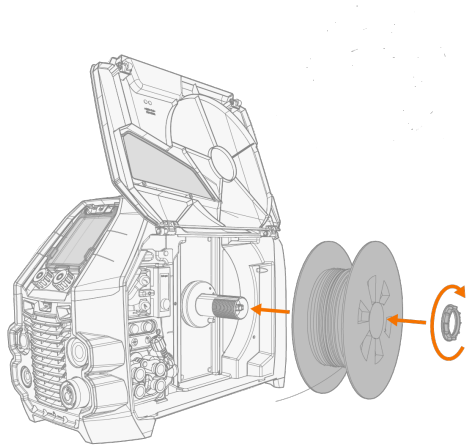
Kako biste uklonili kolut žice:

1. Otvorite poklopac dodavača žice.
2. Otpustite i uklonite pričvršćivač koluta i uklonite kolut žice.

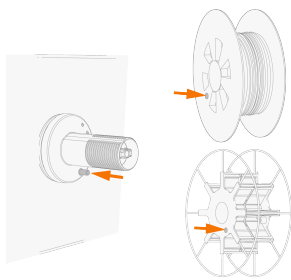


Kako biste postavili kolut žice:

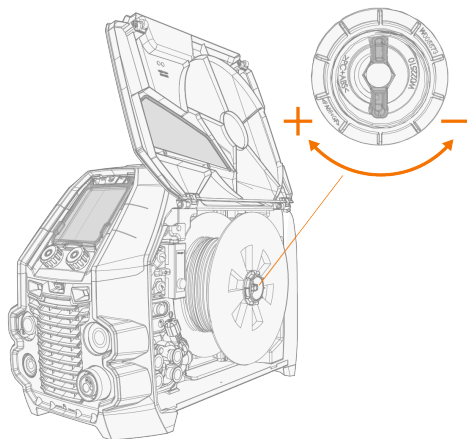
1. Umetnite kolut žice na glavčinu. Učvrstite kolut žice na mjesto umetanjem i zatezanjem pričvršćivača koluta.
-  *Pobrinite se da je kolut žice okrenut u pravom smjeru, da žica za dodavanje ide od dna koluta do kotačića za dodavanje.*



- i** Kada se instalira, klin ili izdanak pored držača koluta žice na pogonskom sustavu žice mora se uskladiti i staviti u rupu na kolutu ili adapteru koluta.



- 2.** Ako je potrebno, podesite kočnicu koluta okretanjem gumba za zatezanje kočnice koluta u središtu glavčine koluta.

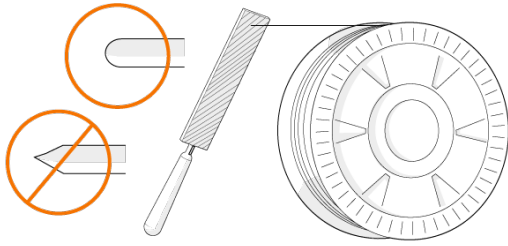


Kako biste postavili žicu za dodavanje:

- 1.** Oslobodite kraj žice za dodavanje s koluta i odrežite sve deformirane dijelove tako da kraj bude ravan.

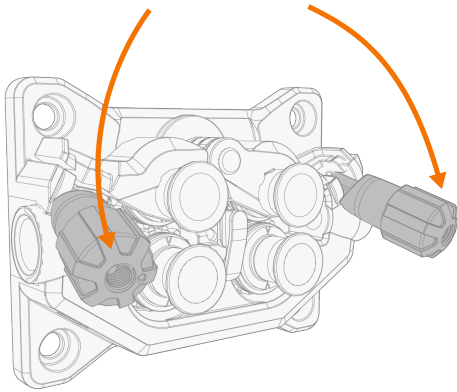
- i** Pazite da se žica za dodavanje ne odmota iz koluta kada se otpusti.

2. Glatko isturpijajte vrh žice za dodavanje.

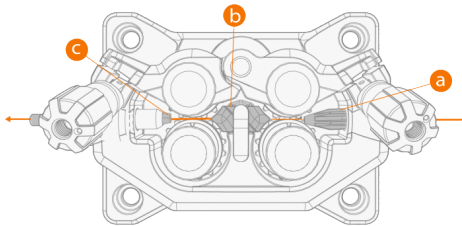


⚠ Oštri rubovi na vrhu žice za dodavanje mogu oštetiti vodilicu žice.

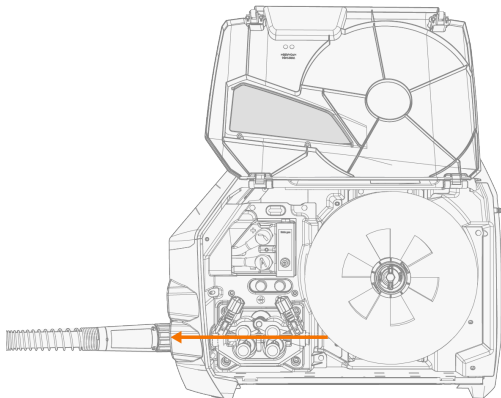
3. Otpustite poluge za podešavanje sile pritiska na žicu da razdvojite kotačiće za dodavanje.



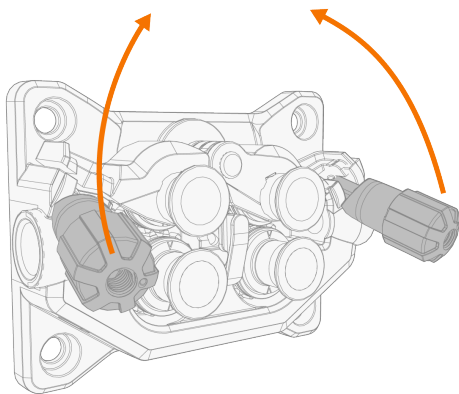
4. Provedite žicu za zavarivanje kroz ulaznu vodeću cijev (a), srednju vodeću cijev (b) i u izlaznu vodeću cijev (c), koja vodi žicu za zavarivanje u gorionik za zavarivanje.



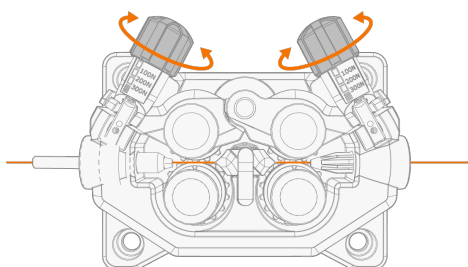
5. Gurnite žicu za zavarivanje rukom u gorionik tako da žica dosegne vodilicu žice unutar kabela gorionika.



6. Zatvorite poluga za pritisak tako da žica za dodavanje bude zaključana između kotačića za dodavanje.




7. Podesite pritisak kotačića za dodavanje s pomoću kotačića za podešavanje pritiska. Pritisak je jednak za oba para kotačića za dodavanje.



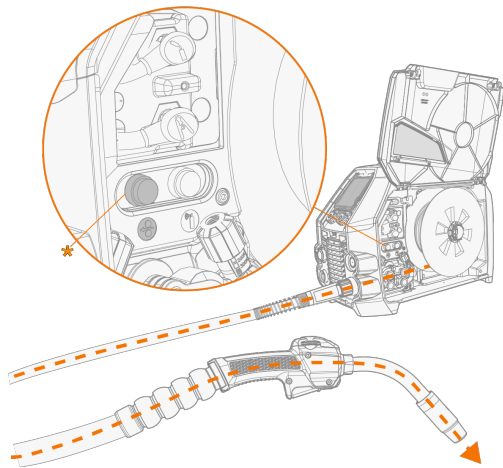
Stupnjevane ljestvice na poluzi za pritisak pokazuju pritisak koji se primjenjuje na kotačiće za dodavanje. Podesite pritisak kotačića za dodavanje u skladu s tablicom u nastavku.

Materijal žice za dodavanje	Profil kotačića za dodavanje*	Promjer žice za dodavanje (mm)	Podešavanje (x 100 N)

Fe/Ss puna žica	V-žlijeb	0.8-1.0	1.5-2.0
		≥ 1.2	2.0-2.5
MC/FC	V-žlijeb, narovašen	≥ 1.2	1.0-2.0
Al	U-žlijeb	1.0	0.5-1.0
		1.2	1.0-1.5

 *Prekomjerni pritisak spljošti žicu za dodavanje i može oštetiti žicu za dodavanje s premazom ili jezgrom. Prekomjerni pritisak također nepotrebno troši kotačiće za dodavanje i povećava opterećenje motora i reduktora.*

8. Pritisnite tipku za uvođenje žice (*) kako biste uveli žicu za dodavanje u gorionik za zavarivanje. Zaustavite se kada žica dosegne kontaktnu provodnicu gorionika za zavarivanje. Brzina dodavanja žice može se podesiti na upravljačkom panelu.






 *Pazite na žicu kada dođe do kontaktne provodnice i izađe iz gorionika.*

9. Prije zavarivanja provjerite jesu li parametri i postavke zavarivanja u skladu s vašim postavkama zavarivanja.

* Profili kotačića za dodavanje žice i odgovarajući simboli

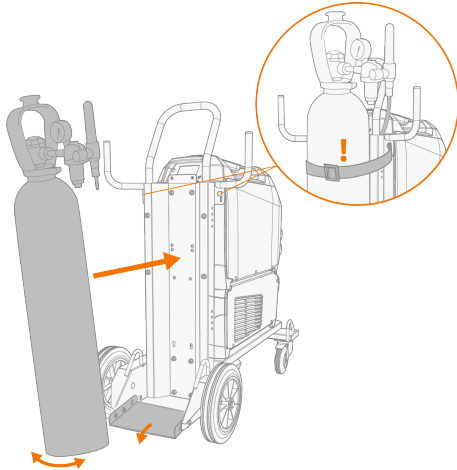
Profil kotačića za dodavanje	Simbol
V-žlijeb	V
V-žlijeb, narovašen	V≡
U-žlijeb	U

2.10 Postavljanje boce s plinom i provjera protoka plina

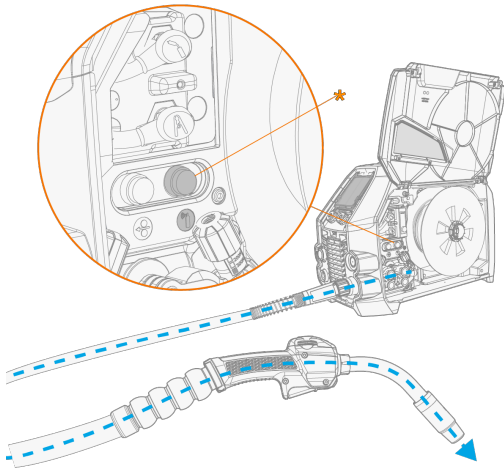
-  *Oprezno rukujte bocama s plinom. Postoji opasnost od ozljeda ako su plinska boca ili ventil boce oštećeni!*
-  *Plinsku bocu uvijek ispravno pričvrstite u uspravnom položaju na poseban držač na zidu ili na kolicima opreme za zavarivanje. Ventil plinske boce uvijek držite zatvoren kada ne zavarujete.*
-  *- Ako se koristi transportna jedinica sa stalkom za plinske boce, najprije postavite plinsku bocu na transportnu jedinicu, a zatim priključite spojeve.*
 - Postavite gorionik za zavarivanje na aparat za zavarivanje prije postavljanja i ispitivanja plinske boce.*
 - Nemojte isprazniti bocu do kraja.*
 - Uvijek upotrebljavajte odobren i ispitani regulator i mjerač protoka.*

Obratite se lokalnom Kemppli distributeru za odabir plina i opreme.

- 1.** Bez kolicima za plinsku bocu: Postavite plinsku bocu na prikladno, sigurno mjesto, osigurajte bocu od pada.
- 2.** S kolicima za plinsku bocu: Premjestite plinsku bocu na stalak za plinsku bocu transportne jedinice i pričvrstite je na mjesto s pomoću priloženih traka i točki za pričvršćivanje.



3. Ako već niste, spojite gorionik za zavarivanje na uređaj (pogledajte u "Priklučivanje gorionika za zavarivanje" on page 18).
4. Spojite plinsko crijevo na uređaj za zavarivanje.
5. Otvorite ventil plinske boce.
6. Pritisnite tipku za testiranje plina (*) za testiranje i podešavanje protoka plina. Koristite ugrađeno mjerilo protoka ili vanjski mjerac protoka i regulator za mjerenje i podešavanje.



 *Vrijeme testa plina je prema zadanim postavkama 20 sekundi. Vrijeme se može promijeniti na upravljačkom panelu.*

Preporučene brzine protoka plina (samo za opće smjernice):

	TIG*	MIG**
Argon	5...15 l/min	10...25 l/min
Helij	15...30 l/min	-
Argon + 18-25% CO2	-	10...25 l/min
CO2	-	10...25 l/min

* Ovisno o veličini plinske sapnice.

** Ovisno o veličini plinske sapnice i struji zavarivanja.

2.11 Nabava programa zavarivanja

Uređaj Master M 358 dolazi s unaprijed instaliranim radnim paketom programa zavarivanja. Te verzije radnog paketa pokrivaju osnovne zadatke za zavarivanje automatskim 1-MIG i impulsnim postupkom zavarivanja.

WisePenetration i MAX postupci (MAX Cool, MAX Position, MAX Speed) instalirani u trenutku kupnje u skladu s vašim specifičnim zahtjevima za zavarivanje. To može napraviti lokalni distributer tvrtke Kemppi. Programi zavarivanja mogu se dodati i kasnije.

Više informacija o dostupnim opcijama i drugim programima za zavarivanje te instaliranju programa za zavarivanje ili za ažuriranje softvera zatražite od lokalnog distributera tvrtke Kemppi ili idite na Kemppi.com.

Ručni MIG postupak ne zahtijeva dodatne programe za zavarivanje.






O primjeni programa za zavarivanje koji su instalirani u Master M 358 aparatu pogledajte u "Upravljački panel: Primjena programa zavarivanja" on page 56.

Popis instaliranih programa za zavarivanje na vašoj opremi može se vidjeti u prikazu Informacije na upravljačkom panelu u dijelu **Softver zavarivanja**.

Programi zavarivanja koji su obuhvaćeni u radnim paketima Master M 358 prikazani su ovdje: "Radni paketi programa zavarivanja" on page 99.

3. RAD UREĐAJA

Prije korištenja opreme, provjerite jesu li izvršene sve potrebne instalacijske radnje u skladu s postavljanjem i uputama vaše opreme.

-  *Zavarivanje je zabranjeno na mjestima gdje postoji neposredna opasnost od požara ili eksplozije!*
-  *Poklopac ormarića za dodavanje žice mora biti zatvoren tijekom zavarivanja.*
-  *Provjerite ima li dovoljno prostora oko uređaja za protok rashladnog zraka.*
-  *Ako se oprema za zavarivanje ne koristi dulje vrijeme, izvucite utikač iz električne mreže.*
-  *Prije upotrebe uvijek provjerite jesu li crijevo zaštitnog plina, povratni kabel za uzemljenje i stezaljka te glavni kabel u ispravnom stanju. Provjerite jesu li priključci ispravno pričvršćeni. Labavi konektori mogu smanjiti učinkovitost zavarivanja i oštetiti konektore.*

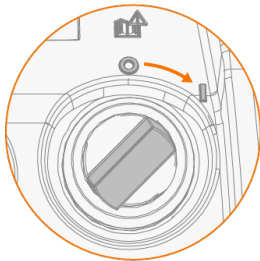
3.1 Priprema sustava za zavarivanje za upotrebu

Prije početka korištenja opreme za zavarivanje:

- Pobrinite se da je postavljanje dovršeno
- Uključite opremu za zavarivanje
- Pripremite rashladnu jedinicu
- Priključite povratni kabel uzemljenja
- Kalibrirajte kabel za zavarivanje (samo u MIG načinu rada)
>> Pogledajte u "Kalibriranje kabela za zavarivanje" on page 35 upute.

Uključivanje sustava za zavarivanje

Kako biste uključili opremu za zavarivanje, glavni prekidač izvora napajanja okrenite na ON (I).



Okrenite glavni prekidač kako biste pokrenuli i isključili opremu za zavarivanje. Nemojte koristiti glavni utikač napajanja kao prekidač.

i *Ako se aparat za zavarivanje ne koristi tijekom duljeg razdoblja, odvojite glavni utikač napajanja kako biste ga odspojili s električne mreže.*

Pripremanje rashladne jedinice

Napunite spremnik rashladnog sredstva unutar rashladnog uređaja Kemppi rashladnom tekućinom. Upute o punjenju rashladne jedinice pronađite u "Punjenje rashladne jedinice i cirkulacija rashladne tekućine" on the next page. Kako biste zavarivali, morate upumpati rashladnu tekućinu kroz sustav pritiskom na gumb za cirkulaciju rashladne tekućine na prednjoj ploči rashladne jedinice.

Priključivanje povratnog kabela uzemljenja

! *Držite radni komad spojen na uzemljenje kako biste smanjili rizik od ozljeda korisnika ili oštećenja električne opreme.*

Pričvrstite stezaljku povratnog kabela uzemljenja na radni komad.

Pobrinite se da na kontaktnoj površini nema metalnog oksida i boje te da je stezaljka čvrsto pričvršćena.

Odabir načina rada i postupka

Kako biste odabrali način rada (MIG/TIG/MMA), pogledajte u "Upravljački panel: Postavke uređaja" on page 53.

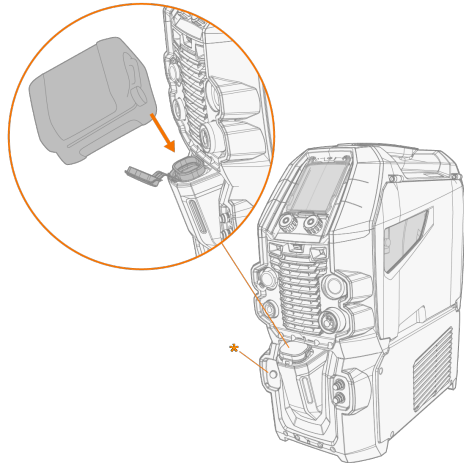
i *Za TIG zavarivanje mora se zamijeniti polaritet (+/-). Informacije pogledajte u "Promjena polariteta zavarivanja" on page 74.*

i *U MMA zavarivanju, VRD (Voltage Reduction Device) ograničava napon otvorenog kruga na 24 V.*

3.1.1 Punjenje rashladne jedinice i cirkulacija rashladne tekućine

Rashladnu jedinicu napunite 20 – 40-postotnom otopinom rashladne tekućine, primjerice Kemppei rashladne tekućine.

1. Otvorite poklopac rashladne jedinice.
2. Napunite rashladnu jedinicu rashladnim sredstvom. Nemojte napuniti iznad oznake maksimalne razine.



3. Zatvorite poklopac rashladne jedinice.

Za cirkuliranje rashladne tekućine:

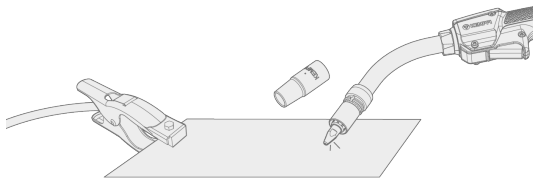
Pritisnite tipku za cirkuliranje rashladne tekućine na prednjoj ploči rashladne jedinice (*). Time se aktivira motor pumpe koja upumpava rashladnu tekućinu u crijeva i gorionik za zavarivanje.

Dovršite postupak cirkulacije rashladnog sredstva nakon svake promjene pištolja za zavarivanje.

3.2 Kalibriranje kabela za zavarivanje

Otpor kabela za zavarivanje može se izmjeriti s pomoću ugrađene funkcije kalibracije kabela bez dodatnog mjernog kabela. Ova funkcija kalibracije dostupna je samo u načinu rada MIG.

1. Spojite povratni kabel uzemljenja između uređaja za zavarivanje i obratka.
2. Skinite plinsku sapnicu pištolja za zavarivanje.
3. Priključite pištolj za zavarivanje na uređaj za zavarivanje.
4. Uključite uređaj za zavarivanje.
5. Na upravljačkoj ploči idite u postavke i omogućite kalibriranje kabela.
6. Nakratko dodirnite očišćeni radni komad kontaktnom provodnicom gorionika za zavarivanje.



i Nema potrebe pritiskati okidač. Funkcija okidača je onemogućena u ovoj fazi.

7. S pomoću upravljačkog panela potvrdite izmjerene vrijednosti.

3.3 Korištenje upravljačkog panela

Upravljački panel Master M 358 uređaja sadržava napredne značajke i funkcije za MIG zavarivanje s opcijom za korištenje uređaja Master M 358 i za TIG (DC) i REL zavarivanje.

Automatski 1-MIG postupak dostupan je zajedno s programima zavarivanja tvrtke Kemppi te Wise značajkama i MAX postupcima (opcija). Više informacija pogledajte u "Nabava programa zavarivanja" on page 31.



Općenito

1. Lijevi upravljački gumb
>> Podešavanje i odabir
2. Desni upravljački gumb
>> Podešavanje i odabir
3. Tipka za memorijske kanale
>> Prečac do odabira memorijskog kanala
>> promijenjeni parametri zavarivanja mogu se brzo spremi u aktivni memorijski kanal držeći tipku Memorijski kanali pritisnutom otprilike 2 sekunde. Ovo funkcionira u svakom prikazu.
4. Gumb za prikaz izbornika
>> Unesite odabir prikaza
>> Dugi pritisak na tipku vraća na Početni prikaz ili, ako ste već u Početnom prikazu, na posljednji korišteni prikaz.

5. Tipka parametara zavarivanja
 - >> Prečac do prikaza parametara zavarivanja
6. Odabir prikaza
 - >> Promijenite prikaz okretanjem upravljačkog gumba (2)
 - >> Potvrdite promjenu prikaza pritiskom na upravljački gumb (2).

Sigurnosno zaključavanje: Da biste zaključali uređaj radi sigurnosti, istovremeno dugo pritisnite upravljačke gumbе 1 i 2. Ovo će spriječiti slučajno zavarivanje i rukovanje uređajem bez potrebe da isključite opremu. Za otključavanje uređaja, istovremeno pritisnite upravljačke gumbе 1 i 2 tijekom 2 sekunde.

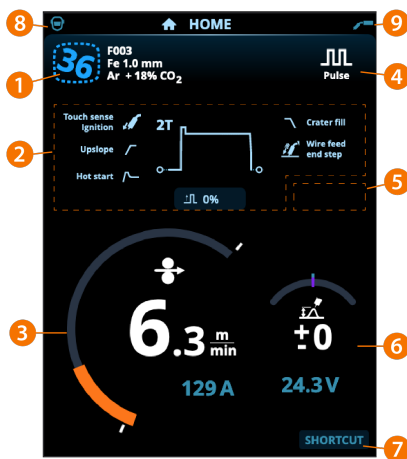
Prikazi (7)

- A. [Početni prikaz](#)
- B. [Prikaz programa Weld Assist](#)
- C. [Prikaz Memorijski kanali](#)
- D. [WPS prikaz](#)
- E. [Prikaz: Parametri zavarivanja](#)
- F. [Prikaz: Povijest zavarivanja](#)
- G. [Prikaz: Postavke uređaja](#)
- H. [WLAN prikaz](#)
- I. [Informacije](#)

 Nakon svakog zavara nakratko se prikazuje sažetak zavarivanja ([Podaci o parametrima zavarivanja](#)).

3.3.1 Upravljački panel: Početni prikaz

Početni prikaz upravljačkog panela Master M 358 je i glavni prikaz važnih podataka.



1. Informacije o memorijskom kanalu
2. Primijenjeni parametri zavarivanja i funkcije
3. Brzina dodavanja žice (MIG) ili struja zavarivanja (TIG, REL)
4. Trenutačno aktivni postupak zavarivanja
5. Postavke primijenjenog uređaja (npr. daljinski upravljač ili pomoćni dodavač)
6. Napon zavarivanja
 - >> Pri 1-MIG postupku, prikazano je fino podešavanje napona
 - >> Pri MAX postupku, prikazuje se pripadajuće podešavanje MAX parametra.
7. Funkcija koja se može konfigurirati za tipku desnog upravljačkog gumba
 - >> Da biste odredili prečac, držite desnu tipku upravljačkog gumba pritisnutu 3 sekunde i odaberite funkciju prečaca s popisa dostupnih opcija.

>> Nakon određivanja prečac se upotrebljava kratkim pritiskom na desnu tipku upravljačkog gumba u Početnom prikazu.

8. Aktivan korisnik
9. Aktivan način rada.


Funkcije upravljačkoga gumba u Početnom prikazu

Lijevi upravljački gumb:

- Ručni MIG postupak: Podešavanje brzine dodavanja žice
- 1-MIG: Podešavanje brzine dodavanja žice
- Impulsni MIG: podešavanje brzine dodavanja žice
- DPulse MIG: podešavanje brzine dodavanja žice i prebacivanje među impulsnim razinama s pomoću tipke upravljačkog gumba
- TIG/REL: Podešavanje struje zavarivanja

Desni upravljački gumb:

- Ručni MIG postupak: Podešavanje napona zavarivanja
- 1-MIG: fino podešavanje napona zavarivanja ili podešavanje parametara za Wise/MAX
- Impulsno MIG zavarivanje: Fino podešavanje napona zavarivanja ili podešavanje parametara za Wise/MAX
- DPulse MIG: Fino ugađanje napona zavarivanja
- REL: Podešavanje dinamike.


 *S uključenim Wise značajkama ili MAX postupcima, funkcije upravljačkog gumba u Početnom prikazu i tijekom zavarivanja mogu se razlikovati od prethodno navedenih. Više informacija o tim značajkama i postupcima pogledajte u "Dodatne smjernice za funkcije i značajke" on page 59.*

3.3.2 Upravljački panel: Weld Assist - Pomoćnik za zavarivanje

Weld Assist je uslužni program u obliku čarobnjaka za jednostavan odabir parametara zavarivanja. Uslužni program vodi korisnika korak po korak kroz odabir potrebnih parametara.

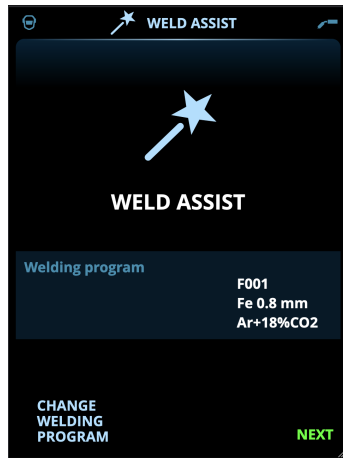
U programu Weld Assist odabir se obavlja s pomoću dva kontrolna gumba.

Upotreba programa Weld Assist s MIG zavarivanjem:

 *Trenutno odabran program zavarivanja, uključujući žicu za dodavanje i informacije o zaštitnom plinu prikazani su i koriste se kao osnova u programu Weld Assist. Ako je potrebno, program zavarivanja može se promijeniti prije nastavka odabirom 'Promijeni program zavarivanja'.*

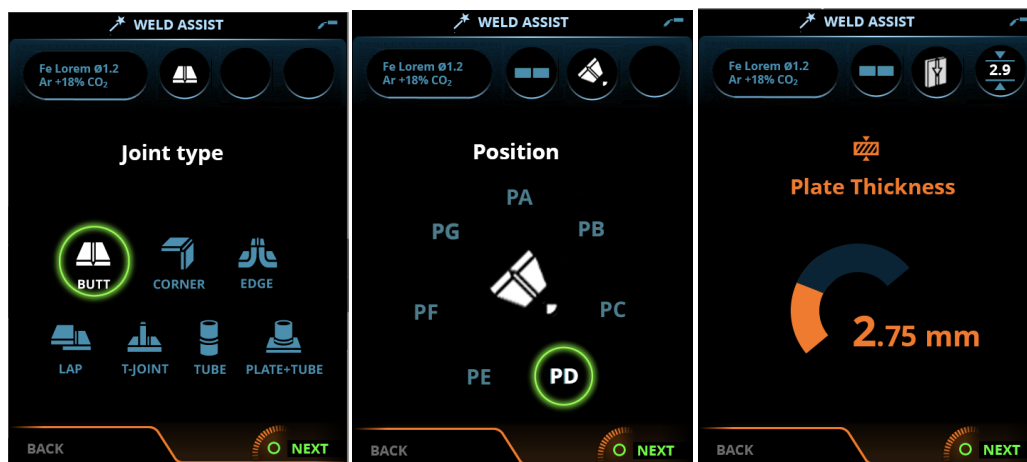
 *Ako Weld Assist ne podržava trenutačno odabrani program zavarivanja (na aktivnom memorijskom kanalu), korisnik se upućuje na promjenu programa zavarivanja.*

1. Najprije idite na prikaz **Weld Assist** i odaberite 'Sljedeće' s pomoću tipke upravljačkog gumba.



2. Odaberite:

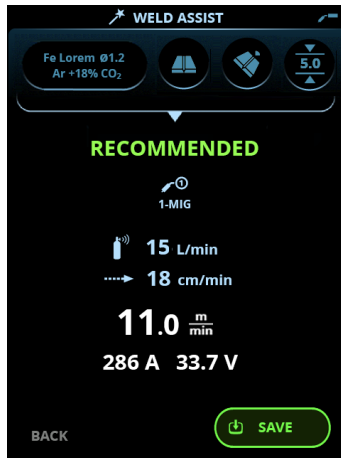
- >> Vrsta spoja zavarivanja: čeonni spoj / kutni spoj / rubni spoj / preklopni spoj / T spoj / cijev + cijev / spoj cijev + ploča.
- >> Položaj zavarivanja: PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG
- >> Debljina materijala (1...10 mm). Napomena: U PG položaju maksimalna debljina materijala je 3 mm.



3. Weld Assist daje vam preporuku za sljedeće parametre zavarivanja:

- >> Postupak zavarivanja
- >> Brzina dodavanja žice
- >> Količina protoka plina
- >> Brzina zavarivanja
- >> Zasebne vrijednosti za kratke spojeve i prolaze popunjavanja (gdje je primjenjivo).

- Potvrdite preporuku programa Weld Assist za postavke zavarivanja odabirom opcije 'Spremi'.



- Odaberite broj memorijskog kanala za spremanje.
- Nakon spremanja, memorijski kanal se može upotrijebiti odabirom **Upotrijebi** u programu Weld Assist ili kasnije u prikazu **Memorijski kanali**.

Parametri zavarivanja stvoreni s pomoću programa Weld Assist i dalje su podesivi kao i obično.

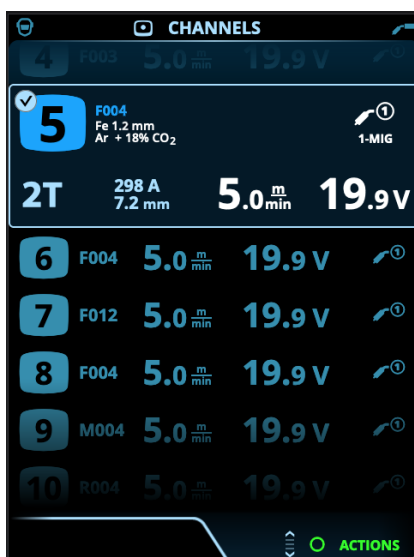
Savjet: Možete se vratiti korak po korak u programu Weld Assist pritiskom na tipku lijevog upravljačkog gumba.

3.3.3 Upravljački panel: Kanali

Prikazu memorijskog kanala može se pristupiti putem odabira prikaza panela ili pritiskom na gumb prečaca memorijskog kanala iznad zaslona (pogledajte "Korištenje upravljačkog panela" on page 36 za više informacija).

Broj dostupnih memorijskih kanala razlikuje se za različite načina rada: MIG (100 kanala), TIG (10 kanala) i REL (10 kanala).

 Način rada koji je postavljen u [Postavkama](#) upravljačkog panela određuje za koji se glavni postupak zavarivanja prikazuju memorijski kanali.



Promjena memorijskog kanala

Okrenite desni upravljački gumb kako biste označili željeni memorijski kanal. Istaknuti memorijski kanal automatski se aktivira.

Upravljanje memorijskim kanalima

Memorijskim kanalima upravlja se putem izbornika **Radnje**.

1. Uđite u izbornik radnji pritiskom na desni upravljački gumb.
2. Okrenite upravljački gumb kako biste istaknuli željenu radnju.
3. Odaberite radnju pritiskom na desni upravljački gumb.
4. Napravite dodatne odabire prema potrebi.

Dostupne su sljedeće radnje:

- **Spremi izmjene:** Spremi izmjene u trenutno odabrani kanal;
- **Spremi u...:** Spremi trenutačne postavke u drugi kanal;
- **Promjena naziva:** Preimenuj kanal
- **Obriši:** briše se trenutno odabrani kanal;
- **Poveži s WPS-om:** povezivanje trenutno odabranog kanala s prolazom zavara na dokumentu sa specifikacijom digitalnih postupaka zavarivanja (dWPS).
- **Izradi kanal:** izrada novog kanala na temelju programa za zavarivanje
 - >> Samo MIG: programi zavarivanja mogu se filtrirati po osnovnom materijalu, materijalu žice, promjeru žice, zaštitnom plinu i postupku. Više informacija pogledajte u "Upravljački panel: Primjena programa zavarivanja" on page 56.
- **Izradi iz programa:** izrada novih kanala na temelju svih dostupnih neupotrijebljenih programa zavarivanja (samo u načinu rada MIG)
- **Izbrisi sve:** brisanje svih kanala.

Nakošeni broj kanala u gornjem lijevom kutu odabira kanala znači da se postavljeni parametri zavarivanja razlikuju od trenutačno spremljenih parametara na aktivnom memorijskom kanalu:



Savjet: promijenjeni parametri zavarivanja mogu se brzo spremi u aktivni memorijski kanal držeći tipku Memorijski kanali pritisnutom otprilike 2 sekunde. Ovo funkcionira u svakom prikazu.

3.3.4 Upravljački panel: WPS prikaz

Za upotrebu digitalnog WPS-a (specifikacija postupaka zavarivanja, dWPS) i usluge u oblaku WeldEye potrebna je valjana pretplata za Kempfi WeldEye s modulom Postupci zavarivanja. Oprema za Master M 358 obuhvaća poveznicu za besplatnu probnu registraciju koja sadržava i opciju besplatnog isprobavanja za WeldEye ArcVision. Za više informacija o softveru WeldEye pogledajte weldeye.com ili se obratite predstavniku tvrtke Kempfi.

Da biste upotrebljavali značajku digitalnog WPS-a, oprema mora biti spojena na internet putem bežične veze (WLAN). Pogledajte u "Bežična veza (WLAN)" on page 66 upute.



Probna registracija

Master M 358 dolazi s unaprijed instaliranom probnom licencom za modul WeldEye Welding Procedures. Probna licenca može se aktivirati sljedeći ove korake:

1. Na upravljačkom panelu uređaja Master M 358 idite na **WPS prikaz**.
2. Upotrijebite čitač QR koda na svom mobilnom uređaju kako biste otvorili internetsku poveznicu za WeldEye ili idite na 'https://register.weldeye.io/weldeye' u internetskom pregledniku.



3. Dovršite postupak registracije prema uputama na stranici za registraciju.

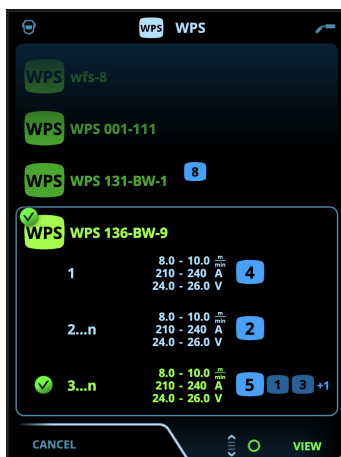
-  Morat ćete unijeti serijski broj i četveroznamenkasti sigurnosni PIN aparata Master M 358. Njega možete pronaći na tvorničkoj pločici uređaja.
-  Besplatna probna registracija obuhvaća modul WeldEye Welding Procedures i modul WeldEye ArcVision.


Upotreba dWPS-a

Na **WPS prikazu** su digitalni WPS-ovi s jednim ili više prolaza zavarivanja koji su dodijeljeni zavarivaču ili stanici za zavarivanje u usluzi u oblaku Kemppi WeldEye.

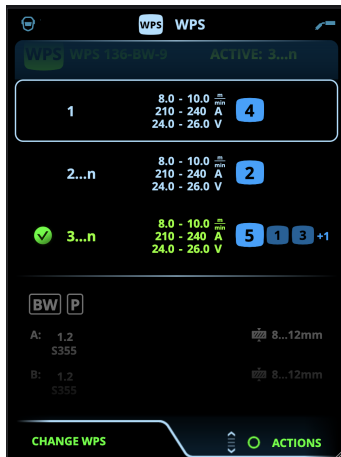
Kako biste se koristili dWPS-om:

1. Odaberite željeni dWPS za prikaz i odabir prolaza vara okretanjem desnog upravljačkog gumba i pritiskom na desni upravljački gumb.



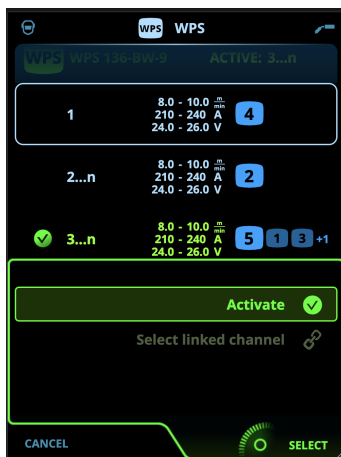
-  Ako su dWPS i prolaz vara već prije bili povezani s aktivnim memorijskim kanalom, **WPS** prikaz otvara se izravno na taj WPS. Da biste otvorili popis dostupnih dWPS-ova, odaberite 'Izmijeni WPS'.

2. Odaberite prolaz zavara na dWPS-u okretanjem desnog upravljačkog gumba i uđite u izbornik radnji pritiskom na desni upravljački gumb.




>> Povezani memorijski kanal postavljen kao zadani istaknut je za svaki prolaz vara.

3. Ako je memorijski kanal već povezan s prolazom zavara, možete aktivirati odabrani prolaz zavara i zadani memorijski kanal odabirom opcije 'Aktiviraj'.



4. Ako memorijski kanal nije prethodno povezan s prolazom zavara, možete povezati prolaz zavara i postojeći memorijski kanal odabirom ('Odaberi povezani kanal').

 *Memorijski kanal može se povezati i s prolazom zavara na dWPS-u putem **Prikaza memorijskih kanala** odabirom 'Poveži s WPS-om' u izborniku s radnjama za memorijski kanal.*

Nakon što se aktivira prolaz zavara na dWPS-u, automatski se odabire zadani memorijski kanal povezan s njim. To je također naznačeno na početnom prikazu i na zaslonu panela tijekom zavarivanja.

Parametri zavarivanja i dalje se mogu ručno podešavati, ali su rasponi podešavanja definirani na aktivnom WPS-u i prikazani su na zaslonu panela. Ako podesite parametre zavarivanja izvan raspona podešavanja WPS-a, prikazuje se upozorenje na zaslonu upravljačkog panela:




Aktivni WPS može se deaktivirati odabirom 'Prestanite upotrebljavati' u WPS-ovom izborniku radnji za prolaz zavara.

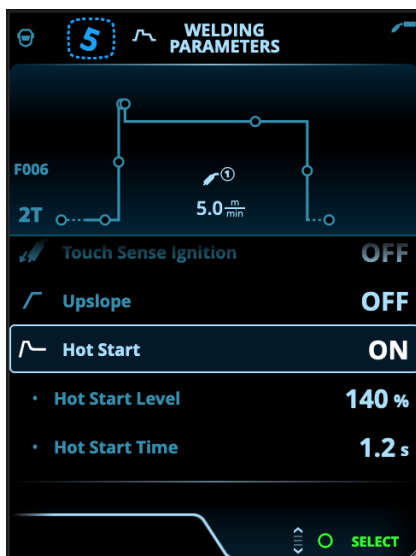
Ovdje su dodatni opisi značajke:

- >> "Digitalna specifikacija postupka zavarivanja (dWPS)" on page 67
- >> "WeldEye ArcVision" on page 67

3.3.5 Upravljački panel: Parametri zavarivanja

Prikazom parametara zavarivanja obuhvaćena je krivulja START I STOP za podešavanje najvažnijih parametara za zavarivanje. U donjem dijelu prikaza navedena su dostupna podešavanja za odabrani postupak zavarivanja. Odabir postupka zavarivanja temelji se na aktivnom memorijskom kanalu i njegovim postavkama.

 Mnogi parametri zavarivanja koji su svojstveni za određeni postupak zavarivanja su vidljivi i dostupni za odgovarajuću prilagodbu.



Podešavanje parametara zavarivanja

1. Okrenite desni upravljački gumb kako biste označili željeni parametar zavarivanja.
2. Pritisnite desni upravljački gumb kako biste odabrali parametar zavarivanja koji želite podesiti.
3. Okrenite desni upravljački gumb kako biste podesili vrijednost parametra zavarivanja.
>> Ovisno o parametru koji treba podesiti, pogledajte i tablicu Parametri zavarivanja u nastavku za više pojedinosti.
4. Potvrdite novu vrijednost/odabir i zatvorite prikaz podešavanja pritiskom na desni upravljački gumb.

Spremanje parametara zavarivanja za kasniju upotrebu

Radni kanal automatski je stvoren za promijenjene parametre zavarivanja. Kako biste spremili postavljene parametre zavarivanja na memorijski kanal, učinite jedno od navedenog:

- brza opcija aktivnog kanala: gumb prečaca kanala držite pritisnutim otprilike 2 sekunde.
>> Na ovaj ćete način spremiti postavke parametara na trenutno aktivan kanal zamjenjujući prethodne postavke parametara.
- Opcija prikaza kanala: idite na prikaz kanala i spremite postavke parametara na novi kanal.
>> Pogledajte "Upravljački panel: Kanali" on page 40 za više informacija.

Parametri zavarivanja i opisi značajki

Parametri zavarivanja MIG i 1-MIG

Ovdje navedeni parametri dostupni su za podešavanje s MIG i 1-MIG postupcima.

Parametar	Vrijednost parametra	Opis
Postupak	MIG, 1-MIG, impuls, DPulse, MAX Cool, MAX Speed, MAX Position	Odabir ovog MIG postupka zavarivanja ovisi o aktivnom programu zavarivanja. Više informacija o dodatnim postupcima pogledajte u "Dodatne smjernice za funkcije i značajke" on page 59.
Logika okidača	2T, 4T	Pištolji za zavarivanje mogu imati nekoliko alternativnih načina rada okidača (logike okidača). Najčešći su 2T i 4T. U 2T načinu rada držite okidač pritisnut tijekom zavarivanja. U 4T načinu rada pritisnite i otpustite okidač za početak ili za zaustavljanje zavarivanja. Više informacija pogledajte u "Funkcije logike okidača" on page 59.
Mjerač vremena ciklusa	UKLJ./ISKLJ. Zadano = ISKLJ.	Vrijeme ciklusa je funkcija zavarivanja kojom se automatski proizvodi zavar ili zavari unaprijed definiranog trajanja. Više informacija pogledajte u "Tajmer ciklusa" on page 70.
- Trajanje luka ciklusa	0,0 ... 60,0 s Zadano = 2,0 s	
- Pauza ciklusa	UKLJ./ISKLJ. Zadano = ISKLJ.	
- Trajanje pauze ciklusa	0,1 ... 3,0 s, korak 0,1 s Zadano = 0,1 s	
Plin prije	0.0 ... 9,9 s, auto, korak 0.1 0.0 = ISKLJ.	Funkcija zavarivanja koja pokreće protok zaštitnog plina prije paljenja luka. Time se osigurava da metal zavara ne dođe u kontakt sa zrakom na početku zavarivanja. Vremensku vrijednost unaprijed postavlja korisnik. Koristi se za sve metale, a posebno za nehrđajući čelik, aluminij i titan.
Meki start	10...90 %, auto, korak 1	Funkcija Meki start određuje brzinu dodavanja žice prije nego li se električni luk upali, prije nego što žica za dodavanje dođe u kontakt s radnim komadom. Kada se električni luk upali brzina dodavanja žice automatski se prebacuje na namještenu brzinu koju je postavio korisnik. Funkcija Meki start je uvijek uključena.
Touch Sense Ignition (stabilizacija paljenja električnog luka)	AUTO. / UKLJ. / ISKLJ.	Touch Sense Ignition (TSI) omogućuje meki start uz minimalno špricanje i stabilizira električni luk odmah nakon paljenja.

Brzina dodavanja žice	0.50 ... 25 m/min, korak 0.05 ili 0.1 Zadano = 5,00 m/min	Podešavanje brzine dodavanja žice. Kada je brzina dodavanja žice manja od 5 m/min, korak podešavanja je 0.05, a kada je brzina dodavanja žice 5 m/min ili veća, korak podešavanja je 0.1.
Minimalna brzina dodavanja žice	Min./maks. = 0,5 ... 25 m/min, korak 0.1 Zadano = 0,5 m/min	Minimalna i maksimalna ograničenja podešavanja brzine dodavanja žice.
Maksimalna brzina dodavanja žice	Min./maks. = 0,5 ... 25 m/min, korak 0.1 Zadano = 25 m/min	
Napon	Min./maks. = u skladu sa specifikacijama opreme za zavarivanje, korak 0.1	Podešavanje napona zavarivanja te minimalna i maksimalna ograničenja podešavanja napona zavarivanja. Ovi parametri dostupni su za podešavanje samo u načinu rada MIG. U načinu rada 1-MIG napon je određen programom zavarivanja.
Dinamika	-10.0 ... +10.0, korak 0.2 Zadano = 0	Upravlja ponašanjem kratkog spoja električnog luka. Što je niža vrijednost, to je električni luk mekši, a što je viša vrijednost električni luk je tvrdi. (nije dostupno s postupkom MAX Cool i MAX Speed.)
Popunjavanje kratera	UKLJ./ISKLJ.	Pri zavarivanju većom snagom, obično nastaje krater na kraju zavara. Funkcija Popunjavanje kratera smanjuje snagu zavarivanja / brzinu dodavanja žice po završetku zavarivanja tako da se krater može popuniti pri nižoj razini snage. Uz postupak MIG, trajanje popunjavanja kratera, brzinu dodavanja žice i napon unaprijed postavlja korisnik.
- Crater fill time (vrijeme popunjavanja kratera)	0.1 ... 10.0 s, auto, korak 0.1 Zadano = 1,0 %	Kada je brzina dodavanja žice manja od 5 m/min, korak podešavanja je 0.05, a kada je brzina dodavanja žice 5 m/min ili veća, korak podešavanja je 0.1.
- Brzina žice za popunjavanje kratera	0.70 ... 25.0 m/min, auto, korak 0.05 ili 0.1 Zadano = 5 m/min	
- Napon za popunjavanje kratera	8 ... 45 V, auto, korak 0.1 V Zadano = 18V	
Post current (završna struja)	-30 ... +30	Postavka završne struje utječe na duljinu žice na kraju zavara, primjerice za sprječavanje da se žica zaustavi preblizu metalne kupke. To omogućuje i optimalnu duljinu žice za početak sljedećeg zavara.
Završni korak dodavanja žice (korak završnog dodavanja žice)	ISKLJ./UKLJ. Zadano = OFF	Značajka završnog koraka dodavanja žice sprječava da se žica za dodavanje zaljepi za kontaktnu provodnicu kada zavarivanje završi.

Plin poslije	0.0 ... 9,9 s, auto, korak 0.1 0.0 = ISKLJ.	Funkcija zavarivanja koja nastavlja protok zaštitnog plina nakon što se električni luk ugasio. Time se osigurava da vruć metal zavara ne dođe u dodir sa zrakom nakon što se električni luk ugasi, čime se štiti zavar i elektroda. Koristi se za sve metale. Posebice nehrđajući čelik i titan zahtijevaju dulje vrijeme s plinom poslije.
--------------	--	---

1-MIG parametri zavarivanja

Ovdje navedeni parametri dostupni su za podešavanje samo s 1-MIG postupkom.

Parametar	Vrijednost parametra	Opis
Logika okidača	2T, 4T, Powerlog (2 razine ili 3 razine)	Pištolji za zavarivanje mogu imati nekoliko alternativnih načina rada okidača (logike okidača). Najčešći su 2T i 4T. U 2T načinu rada držite okidač pritisnut tijekom zavarivanja. U 4T načinu rada pritisnite i otpustite okidač za početak ili za zaustavljanje zavarivanja. Imajte na umu da se omogućavanjem načina rada Powerlog otvaraju dodatne postavke za Powerlog u prikazu Parametri zavarivanja. Više informacija pogledajte u "Funkcije logike okidača" on page 59.
Uspon struje	UKLJ./ISKLJ.	Uspon struje je funkcija zavarivanja kojom se određuje vrijeme tijekom kojeg se struja zavarivanja postepeno povećava do željene razine struje zavarivanja na početku procesa zavarivanja. Početnu razinu uspona struje i vrijeme unaprijed postavlja korisnik.
- Početna razina uspona struje	10 ... 100 %, auto, korak 1 Zadano = 50	
- Vrijeme uspona struje	0.1 ... 5 s, auto, korak 0.1 Zadano = 0.10	
Vrući start	UKLJ./ISKLJ.	Funkcija zavarivanja koja se koristi većom ili manjom brzinom dodavanja žice i strujom zavarivanja na početku zavarivanja. Nakon razdoblja vrućeg starta struja se mijenja na normalnu razinu struje zavarivanja. Time se olakšava početak zavarivanja, posebice kod aluminijskih materijala. Razina vrućeg starta i vrijeme (samo u 2T okidačkom načinu rada) unaprijed postavlja korisnik.
- Razina vrućeg starta	-50 ... + 200 %, auto, korak 1 Zadano = 40	
- Vrijeme vrućeg starta	0.0 ... 9,9 s, auto, korak 0.1 Zadano = 1,2 %	
Wise značajka	Nijedno, WiseFusion, WisePenetration, WiseSteel	Kada je odabrano, otvara se popis dostupnih značajki Wise za odabir. Više informacija o tim značajkama pogledajte u "Dodatne smjernice za funkcije i značajke" on page 59. (nije dostupno s postupkom MAX Cool, MAX Speed i MAX Position.)
Fino ugađanje	Primjer: -10.0 ... + 10,0 V* Korak 0,1 V	Fino ugađanje napona zavarivanja. * Raspon napona za fino ugađanje određen je trenutačno aktivnim programom zavarivanja.
Popunjavanje kratera	UKLJ./ISKLJ.	Pri zavarivanju većom snagom, obično nastaje krater na kraju zavara. Funkcija Popunjavanje kratera smanjuje snagu zavarivanja / brzinu dodavanja žice po završetku zavarivanja tako da se krater može popuniti pri nižoj razini snage. Uz postupak 1-MIG, početnu razinu popunjavanja kratera, trajanje i završnu razinu unaprijed postavlja korisnik.
- Početna razina popunjavanja kratera	10 ... 150 %, auto, korak 1 Zadano = 100	
- Vrijeme popunjavanja kratera	0.0 ... 10,0 s, auto, korak 0.1 Zadano = 1,0 %	
- Završna razina popunjavanja kratera	10 ... 150 %, auto, korak 1 Zadano = 30	

Struja	15 ... 350 A, korak 1 Zadano = 50 A	Podešavanje struje zavarivanja samo uz WisePenetration.
--------	--	---

Parametri zavarivanja Pulse/DPulse

Ovdje navedeni parametri dostupni su za podešavanje uz parametre zavarivanja MIG i 1-MIG.

Parametar	Vrijednost parametra	Opis
Impulsna struja %	-10 ... +15 %, korak 1	Fino ugađanje impulsne struje u odnosu na struju s postupcima impulsnog zavarivanja i DPulse.
DPulse omjer	10 ... 90 %, korak 1	Ovime se podešava postotak vremena dvostrukog impulsa, tj. koliko dugo traje dvostruki impuls na razini prvog impulsa. Razina drugog impulsa određena je s obzirom na postavku prve razine.
DPulse frekvencija	0.4 ... 8,0 Hz, auto, korak 0.1	Time se podešava frekvencija dvostrukog impulsa. Vrijeme koje je potrebno od početka 1. razine do završetka 2. razine.
1. razina za DPulse: Brzina dodavanja žice	0.50 ... 25 m/min, korak 0.05 ili 0.1	Prva razina dvostrukog impulsa brzine dodavanja žice (i minimalne/maksimalne vrijednosti za brzinu dodavanja žice). Kada je brzina dodavanja žice manja od 5 m/min, korak podešavanja je 0.05, a kada je brzina dodavanja žice 5 m/min ili veća, korak podešavanja je 0.1.
1. razina za DPulse: Fino ugađanje	-10 ... +10, korak 1	Fino ugađanje napona zavarivanja.
1. razina za DPulse: Dinamika	-10.0 ... +10,0, korak 0.2 Zadano = 0	Upravlja ponašanjem kratkog spoja električnog luka. Što je niža vrijednost, to je električni luk mekši, a što je viša vrijednost električni luk je tvrdi.
2. razina za DPulse: Brzina dodavanja žice	0.50 ... 25 m/min, korak 0.05 ili 0.1	Druga razina dvostrukog impulsa brzine dodavanja žice. 2. razina za DPulse brzine dodavanja žice automatski se mijenja kada je podešena postavka 1. razine za DPulse brzine dodavanja žice. Kada je brzina dodavanja žice manja od 5 m/min, korak podešavanja je 0.05, a kada je brzina dodavanja žice 5 m/min ili veća, korak podešavanja je 0.1.
2. razina za DPulse: Fino ugađanje	-10 ... +10, korak 1	Fino ugađanje napona zavarivanja.
2. razina za DPulse: Dinamika	-10.0 ... +10,0, korak 0.2 Zadano = 0	Upravlja ponašanjem kratkog spoja električnog luka. Što je niža vrijednost, to je električni luk mekši, a što je viša vrijednost električni luk je tvrdi.

Parametri za MAX Speed

Ovdje navedeni parametri specifični su za postupak MAX Speed.

Parametar	Vrijednost parametra	Opis
MAX Speed frekvencija	100 ... 800 Hz, auto korak 10	Odabir MAX Speed frekvencije.

Parametri za MAX Position

Ovdje navedeni parametri specifični su za postupak MAX Position.

Parametar	Vrijednost parametra	Opis
MAX Position frekvencija	-0.5 ... +0,5 Hz, korak 0.1 Zadano = 0	Fino ugađanje MAX Position frekvencije.
Impulsna struja %	-10 ... 15 %, korak 1 Zadano = 0	Podešavanje impulsne struje za MAX Position.
Debljina materijala	3.0 ... 12,0 mm	Postavka debljine materijala MAX Position.

Parametri TIG zavarivanja

Ovdje navedeni parametri dostupni su za podešavanje s TIG postupkom.

Parametar	Vrijednost parametra	Opis
Logika okidača	2T, 4T	Pištolji za zavarivanje mogu imati nekoliko alternativnih načina rada okidača (logike okidača). Najčešći su 2T i 4T. U 2T načinu rada držite okidač pritisnut tijekom zavarivanja. U 4T načinu rada pritisnite i otpustite okidač za početak ili za zaustavljanje zavarivanja.
Plin poslije	0.0 ... 9,9 s, korak 0.1 0.0 = ISKLJ.	Funkcija zavarivanja koja nastavlja protok zaštitnog plina nakon što se električni luk ugasio. Time se osigurava da vruć metal zavara ne dođe u dodir sa zrakom nakon što se električni luk ugasi, čime se štiti zavar i elektroda. Koristi se za sve metale. Posebice nehrđajući čelik i titan zahtijevaju dulje vrijeme s plinom poslije.
Struja	15 ... 350 A, korak 1 Zadano = 50 A	Podešavanje struje zavarivanja.

Parametri REL zavarivanja

Ovdje navedeni parametri dostupni su za podešavanje s REL postupkom.

Parametar	Vrijednost parametra	Opis
Dinamika	-10.0 ... +10,0, korak 0.2 Zadano = 0	Upravlja ponašanjem kratkog spoja električnog luka. Što je niža vrijednost, to je električni luk mekši, a što je viša vrijednost električni luk je tvrdi.
Razina vrućeg starta	-30 ... +30 Zadano = 0	Funkcija zavarivanja koja se koristi većom ili manjom brzinom dodavanja žice i strujom zavarivanja na početku zavarivanja. Nakon razdoblja vrućeg starta struja se mijenja na normalnu razinu struje zavarivanja. Time se olakšava početak zavarivanja, posebice kod aluminijskih materijala. U zavarivanju REL početnu razinu vrućeg starta unaprijed postavlja korisnik.
Struja	15 ... 350 A, korak 1 Zadano = 50 A	Podešavanje struje zavarivanja.

3.3.6 Upravljački panel: Povijest zavarivanja

Prikaz Povijest zavarivanja prikuplja informacije o prethodnim zavarima (posljednjih 10) u jednom prikazu radi kasnijeg pregledavanja. Da biste promijenili način izračuna srednjih vrijednosti podataka o parametrima zavarivanja (s fazama nagiba ili bez njih), idite na "Upravljački panel: Postavke uređaja" on the next page.



Izračun unosa topline u prikazu povijesti zavarivanja

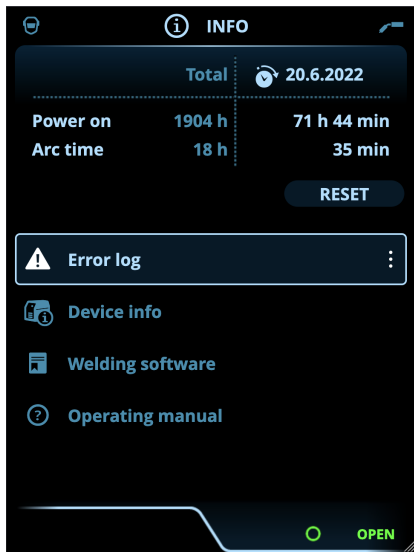
Unos topline može se izračunati unošenjem dužine zavara u unos povijesti zavarivanja.

1. Odaberite 'Postavi dužinu' pritiskom na desnu tipku upravljačkog gumba.
2. Postavite dužinu zavara okretanjem desne tipke upravljačkog gumba.
3. Potvrdite dužinu zavara za izračun pritiskom na tipke upravljačkog gumba.

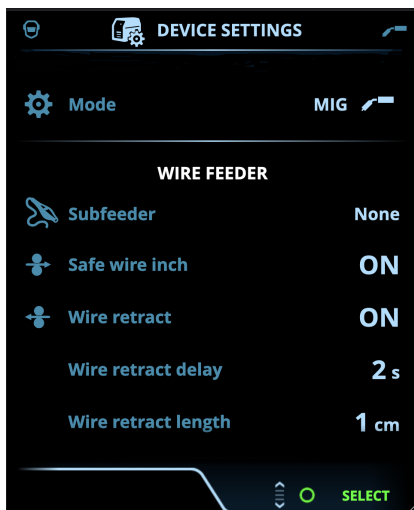
3.3.7 Upravljački panel: Info prikaz

Info **prikaz** ispisuje informacije o upotrebi uređaja.

Putem ovog prikaza također je moguće pristupiti dnevniku grešaka, popisu instaliranih programa za zavarivanje, dodatnim informacijama o radu i informacijama o uređaju, kao što su verzija softvera i serijski brojevi opreme.



3.3.8 Upravljački panel: Postavke uređaja



Promjena postavki

1. Okrenite desni upravljački gumb kako biste označili željeni parametar postavki.
2. Pritisnite desni upravljački gumb kako biste odabrali parametar postavki koji želite podesiti.
3. Okrenite desni upravljački gumb kako biste odabrali vrijednost postavke.
 - >> Ovisno o parametru postavki koji treba podesiti, pogledajte i tablicu Postavke u nastavku za više pojedinosti.
4. Potvrdite novu vrijednost/odabir i zatvorite prikaz podešavanja pritiskom na desni upravljački gumb.

Postavke

Parametar	Vrijednost parametra	Opis
Način	MIG/TIG/REL	Napomena: Za TIG zavarivanje mora se zamijeniti i polaritet (+/-). Više informacija pogledajte u "Promjena polariteta zavarivanja" on page 74.

Demo vrijeme	ISKLJ./UKLJ.	Značajka demo vremena omogućuje vam isprobavanje dodatnih značajki i funkcija zavarivanja bez licence u ograničenom vremenskom razdoblju. Ukupno demo vrijeme koje možete efektivno koristiti za testiranje je 3 sata. Demo vrijeme za testiranje se troši- računa samo tijekom zavarivanja kada se koriste procesi zavarivanja za koje nemate licencu. Kada je demo vrijeme za testiranje postavljeno na UKLJ., preostalo vrijeme se prikazuje na zaslonu upravljačkog panela.
Zaključavanje postavki	Nije u upotrebi / Otključano / Zaključano	Zaključavanje postavki koristi se za ograničavanje mogućnosti izmjena unaprijed definiranog skupa parametara za zavarivanje i postavki uređaja. Kada je ova značajka uključena, postavke se mogu zaključati i otključati u postavkama uređaja. Za zaključavanje postavki moguće je postaviti PIN kod. Više informacija pogledajte u "Zaključavanje postavki" on page 71.
Daljinsko upravljanje	ISKLJ. / Daljinsko upravljanje / Gorionik Zadano = OFF	Ako daljinski upravljač nije spojen, ovaj odabir nije dostupan.
Način rada s daljinskim upravljačem (s daljinskim upravljačem s jednim gumbom)	Brzina dodavanja žice / kanal	Ovaj parametar određuje što se mijenja daljinskim upravljačem, brzinu dodavanja žice ili memorijski kanal (dostupni kanali: 1...5). Ako daljinski upravljač nije spojen i daljinsko upravljanje nije odabrano, ovaj odabir nije dostupan.
Daljinski - način rada (način rada s daljinskim upravljačem) (s daljinskim upravljačem s dva gumba)	Parametar zavarivanja / kanal	Ovaj parametar određuje što se mijenja daljinskim upravljačem, parametre zavarivanja ili memorijski kanal (dostupni kanali: 1...5). Podešeni parametri specifični su za postupak. Ako daljinski upravljač nije spojen i daljinsko upravljanje nije odabrano, ovaj odabir nije dostupan. Napomena: kada je način daljinskog upravljanja postavljen na 'Kanal', upotrebljava se samo lijevi gumb daljinskog upravljača.
Pomoćni dodavač (samo s MIG zavarivanjem)	Model pomoćnog dodavača / nijedno Zadano = nijedno	Ako je spojen kompatibilni pomoćni dodavač, odaberite pomoćni dodavač s popisa. Kompatibilni pomoćni dodavači: <i>SuperSnake GTX (10 m, 15 m, 20 m, 25 m), Binzel PP401D, Binzel PP36D.</i>
Sigurno uvođenje žice (samo s MIG zavarivanjem)	UKLJ./ISKLJ.	Kada je UKLJ., a el. luk se ne upali, žica za dodavanje se dodaje 5 cm. Kada je ISKLJ., dodaje se 5 m žice za dodavanje.

Uvlačenje žice	UKLJ./ISKLJ.	Ovo je značajka automatskog uvlačenja žice. Kada se el. luk ugasi, žica se uvlači radi dodatne sigurnosti. Korisnik može promijeniti odgodu povrata žice i postavke duljine.
– Odgoda povlačenja žice	2...10 s, korak 1 Zadano = 5 %	
– Duljina povlačenja žice	1...10 cm, korak 1 Zadano = 2 cm	Napomena: Funkcija povlačenja žice onemogućena je ako je spojen pomoćni dodavač.
Kontrola protoka plina	UKLJ./ISKLJ. Zadano = OFF	Kontrola protoka plina sprječava zavarivanje bez zaštitnog plina.
Jezik	Dostupni jezici	Time se korisniku omogućava odabir jezik upravljačkog panela s popisa dostupnih jezika.
Vrijeme zavarivanja	0...30 s, korak 1 0 = ISKLJ. Zadano = 5 %	Ovime se definira ako će se sažetak podataka o zavarivanju prikazivati nakon svakog zavarivanja i koliko dugo.
Srednje vrijednosti podataka o zavarivanju	Bez nagiba / Cijeli zavar Zadano = bez nagiba	Ovom se značajkom korisniku omogućava promjena načina izračuna srednjih vrijednosti podataka o zavarivanju: s fazama nagiba ili bez njih na početku i završetku vara. Ova postavka utječe na izračun srednjih vrijednosti za sljedeće: napon zavarivanja (napon terminala i el. luka), struja zavarivanja, snaga zavarivanja i brzina dodavanja žice.
Svjetlina	1...10	Svjetlina zaslona upravljačkog panela.
Datum	Trenutačni datum	Postavka datuma.
Vrijeme (24 h)	Trenutačno vrijeme	Postavka vremena u 24-satnom formatu.
Čuvar zaslona	ISKLJ. / 1...120 min, korak 1 Zadano = 5 min	Slika čuvara zaslona prikazuje se na zaslonu nakon zadanog vremenskog razdoblja. Prema zadanoj postavci prikazuje se logotip tvrtke Kemppi. Kako biste promijenili sliku čuvara zaslona, pogledajte u "Ažuriranje USB-a" on page 69.
Kalibracija kabela (samo s MIG zavarivanjem)	Start/Odustani	Prikazane su informacije o datumu i vremenu te informacije o prethodnoj kalibraciji. Pogledajte u "Kalibriranje kabela za zavarivanje" on page 35 o kalibriranju kabela.
Vodeno hlađenje	UKLJ./Auto/ISKLJ. Zadano = Auto	Kada je odabrano UKLJ., rashladno sredstvo cirkulira neprekidno, a kada je odabrano Auto, rashladno sredstvo cirkulira samo tijekom zavarivanja.

VRD (samo za REL postupak)	Uvijek UKLJ. (samo za REL postupak)	Uređaj za smanjenje napona (VRD) smanjuje napon otvorenog kruga kako bi bio manji od određene vrijednosti napona.
Sigurnosna kopija	(Odabir)	Ovime se omogućava spremanje postavki na spojen memorijski USB.
Vrati prethodno	(Odabir)	Ovime se omogućava vraćanje postavki sa spojenog memorijskog USB-a.
Vraćanje na tvorničke postavke.	Vrati izvorno/Odustani Zadano = Odustani	Ovime se uređaj vraća na tvorničke postavke.

3.3.9 Upravljački panel: Primjena programa zavarivanja

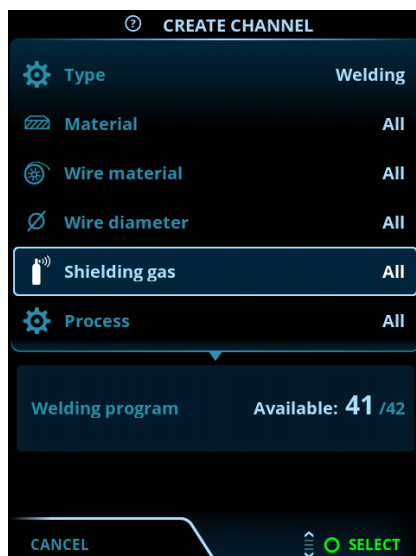
Za odabir i primjenu MIG postupka i programa zavarivanja potrebno je izraditi odgovarajući memorijski kanal.

Pri kreiranju memorijskog kanala za određeni MIG postupak zavarivanja, izbor programa zavarivanja može se suziti na temelju dostupnih MIG postupaka zavarivanja: ručno, 1-MIG, MAX Speed (opcija), MAX Position (opcija) i MAX Cool (opcija).

Koristite se programom zavarivanja koji je u skladu s vašim postavkama zavarivanja (npr. svojstva žice za zavarivanje i plina).

1. Idite na Prikaz memorijskih kanala. (Pogledajte "Upravljački panel: Kanali" on page 40 za više informacija.)
2. Otvorite izbornik s radnjama.
3. Odaberite **Izradi kanal**.

>> Otvorit će se prikaz opcija odabira.



4. Upotrijebite opcije odabira (npr. materijal, materijal žice ili promjer žice) kako biste pronašli programe zavarivanja koji su najprikladniji za tu svrhu.

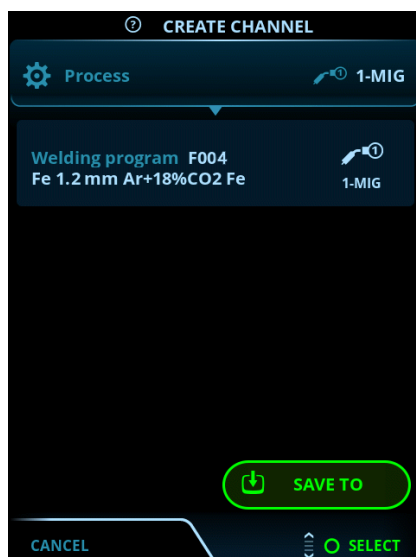
i Način rada koji je postavljen na upravljačkom panelu [Postavke](#) određuje za koji se postupak zavarivanja prikazuju programi. U načinu rada MIG odabir postupka u prikazu Izradi kanal omogućuje preciznije sužavanje pretraživanja za različite MIG postupke.

i Ako je ručni MIG odabran kao postupak, drugi odabiri te odabiri programa zavarivanja su onemogućeni.

- Kada budete spremni, idite na odabir **Program zavarivanja** na dnu kako biste vidjeli odgovarajuće programe zavarivanja.



- Odaberite program zavarivanja.
 >> Odabrani program zavarivanja sada se prikazuje na zaslonu ekrana.
- Da biste spremili, pomaknite se do opcije **Spremi u** i odaberite je.



Odaberite broj memorijskog kanala za spremanje i potvrdu.

Nakon toga možete nastaviti na prikaz Parametri zavarivanja kako biste prilagodili postavke zavarivanja za novi kanal, izradili novi kanal ili se vratili na prikaz Kanali.

Savjet: moguće je izraditi nove kanale na temelju svih neupotrijebljenih programa zavarivanja dostupnih za odabran način rada odabirom opcije **Izradi sve** u izborniku radnji prikaza Kanal. Ovom se opcijom upotrebljavaju dostupni (prazni) memorijski kanali.

3.3.10 Upravljački panel: Prikaz parametara zavarivanja

Nakon svakog zavara nakratko se prikazuje sažetak zavarivanja. Da biste promijenili trajanje prikaza podataka parametara zavarivanja ili način izračuna srednjih vrijednosti parametara zavarivanja (s fazama nagiba ili bez njih), idite na "Upravljački panel: Postavke uređaja" on page 53.



3.4 Dodatne smjernice za funkcije i značajke

U ovom je odjeljku sažetak funkcija i značajki uređaja Master M 358 te kako ih koristiti.

3.4.1 Funkcije logike okidača

Možete odabrati logiku okidača u [Prikazu parametara zavarivanja](#).

2T

U 2T načinu rada, pritisak na okidač pali el. luk. Otpuštanjem okidača isključuje se el. luk.



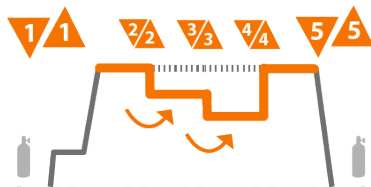
4T

U 4T načinu, pritiskom na okidač pokreće se plin prije, a otpuštanjem okidača pali se luk. Ponovnim pritiskom na okidač isključuje se luk. Otpuštanjem okidača prekida se plin poslije.



Powerlog - Razina snage

Funkcija logike okidača Powerlog omogućuje korisniku prebacivanje između dvije ili tri različite razine snage. U Powerlog načinu, pritiskom na okidač pokreće se plin prije, a otpuštanjem okidača pali se el. luk. Brzim pritiskom na okidač tijekom zavarivanja izmjenjuju se razine (nakon zadnje definirane razine snage odabire se prva razina). Dugi pritisak na okidač na bilo kojoj razini tijekom zavarivanja isključuje el. luk.

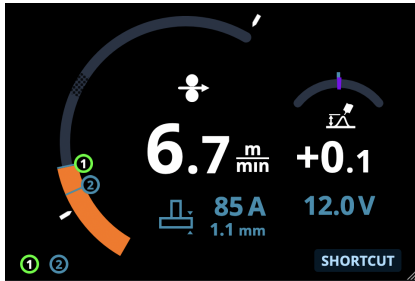




Da biste upotrebljavali Powerlog, idite na [Prikaz parametara zavarivanja](#) na upravljačkom panelu i odaberite Powerlog kao logiku okidača. Kada odaberete, odlučite upotrebljavaju li se 2 ili 3 razine snage. Dok ste još u Prikazu parametara zavarivanja, postavite razine snage za ovu funkciju. Parametri dostupni za podešavanje za svaku razinu su:

- Brzina dodavanja žice te njezine minimalne i maksimalne vrijednosti
- Napon / Fino ugađanje

- Dinamika (nije dostupno s postupkom MAX Cool).

Brzina dodavanja žice svake razine može se podesiti i na početnom prikazu. Za prebacivanje između razina pritisnite lijevi upravljački gumb. Zelena boja označava odabranu Powerlog razinu:



-  Powerlog logika okidača nije dostupna u ručnim MIG, MAX Speed, MAX Position ili DPulse postupcima ili WiseSteel.
-  Logika okidača Powerlog ne može se koristiti zajedno s daljinskim upravljačem. Ako je Powerlog memorijski kanal odabran kada se koristi daljinski upravljač, logika okidača se automatski prebacuje na 4T način.

3.4.2 1-MIG

1-MIG je MIG/MAG postupak zavarivanja pri kojem se napon automatski određuje nakon što podesite brzinu dodavanja žice. Napon se izračunava na temelju programa zavarivanja koji je u upotrebi. Proces je primjeren za sve materijale, zaštitne plinove i pozicije zavarivanja. 1-MIG podržava značajke WiseSteel, WisePenetration i WiseFusion kao i razne optimizirane programe zavarivanja.

- >> Da biste upotrebljavali 1-MIG, idite na [Prikaz memorijskih kanala](#) i odaberite postojeći memorijski kanal s 1-MIG postupkom.

Ako nema dostupnih 1-MIG memorijskih kanala, izradite novi za 1-MIG postupak odabirom dostupnog 1-MIG programa zavarivanja za kanal. Slijedite upute u "Upravljački panel: Primjena programa zavarivanja" on page 56.

3.4.3 Značajka WiseFusion



Značajka WiseFusion zavarivanje omogućava prilagodljivo upravljanje dužinom el. luka čime se el. luk održava optimalno kratkim i usmjerenim. WiseFusion povećava brzinu zavarivanja i penetraciju te smanjuje unos topline. WiseFusion se može koristiti u cijelom rasponu snage (kratki luk, globularni luk i štrcajući luk). WiseFusion kompatibilan je s 1-MIG i impulsnim MIG postupcima zavarivanja. (Nije dostupno za MAX Cool, MAX Speed and MAX Position.)

- >> Kako biste koristili funkciju WiseFusion, idite u [Prikaz parametara zavarivanja](#) na upravljačkom panelu i odaberite WiseFusion.
- >> Kako biste podesili snagu zavarivanja / brzinu dodavanja žice, na upravljačkom panelu u dijelu [Početni prikaz](#), okrenite lijevi upravljački gumb.
- >> Za fino podešavanje unosa topline tijekom zavarivanja, na upravljačkom panelu u dijelu [Početni prikaz](#), okrenite desni upravljački gumb.

Za više informacija o Wise proizvodima posjetite www.kemppi.com.

3.4.4 WisePenetration značajka



U standardnom MIG/MAG zavarivanju promjene duljine slobodnog kraja žice uzrokuju promjene vrijednosti struje zavarivanja. WisePenetration održava konstantnu struju zavarivanja upravljanjem brzinom dodavanja žice ovisno o duljini slobodnog kraja žice. Time se osigurava stabilna i učinkovita penetracija te se sprječava propaljivanje. WisePenetration također prilagodljivo podešava napon, što el. luk održava usmjerenim i optimalno kratkim. WisePenetration omogućuje zavarivanje tehnologijom Reduced Gap Technology (RGT), a značajka je kompatibilna s 1-MIG postupkom zavarivanja. (Nije dostupno za MAX Cool, MAX Speed and MAX Position.)

- >> Kako biste koristili značajku WisePenetration, idite u [Prikaz parametara zavarivanja](#) na upravljačkom panelu i primijenite značajku WisePenetration.
- >> Kako biste podesili struju zavarivanja tijekom zavarivanja, na upravljačkom panelu u dijelu [Početni prikaz](#), okrenite lijevi upravljački gumb.
- >> Za fino podešavanje unosa topline tijekom zavarivanja, na upravljačkom panelu u dijelu [Početni prikaz](#), okrenite desni upravljački gumb.

Za više informacija o Wise proizvodima posjetite www.kemppi.com.

3.4.5 WiseSteel značajka



Značajka zavarivanja WiseSteel temelji se na izmjeni konvencionalnih MIG/MAG el. lukova kako bi se omogućila veća kvaliteta vara. WiseSteel poboljšava upravljanje el. lukom, smanjuje prskotine i pomaže u stvaranju optimalno oblikovane kupke za zavarivanje. Značajka WiseSteel dostupna je uz odabrane programe zavarivanja. (Nije dostupno za MAX Cool, MAX Speed and MAX Position.)

- >> Da biste upotrebljavali WiseSteel, idite na [Prikaz parametara zavarivanja](#) na upravljačkom panelu i odaberite WiseSteel značajku.
- >> Kako biste podesili snagu zavarivanja / brzinu dodavanja žice tijekom zavarivanja, na upravljačkom panelu u dijelu [Početni prikaz](#), okrenite lijevi upravljački gumb.
- >> Za fino podešavanje unosa topline tijekom zavarivanja, na upravljačkom panelu u dijelu [Početni prikaz](#), tokrenite desni upravljački gumb.

Kada upotrebljavate WiseSteel, primjenjuju se različite metode podešavanja u različitim rasponima snage (različiti el. lukovi). Pokazatelj brzine dodavanja žice / struje prikazuje raspon vrste el. luka: kratki luk – globularni luk – štrcajući luk.

Raspon kratkog luka:

- WiseSteel temelji se na upravljanju prilagodljivim kratkim lukom; odnosno postupak prilagođava omjer kratkog spoja. Time se stvara lako podesiv el. luk i manje prskotina. Unutar raspona kratkog luka, oblik struje sličan je tradicionalnom zavarivanju kratkim spojevima. Kada se kratki luk upotrebljava u okomitom zavarivanju prema gore gdje se primjenjuje njihanje, WiseSteel osigurava dobru kvalitetu prilagođavanjem promjenama duljine slobodnog kraja žice.

Raspon globularnog luka:

- Globularni luk znači da WiseSteel koleba snagu između kratkog luka i štrcajućeg luka na niskoj frekvenciji, tako da prosječna snaga ostaje unutar raspona globularnog luka. Time nastaje manje prskotina nego pri konvencionalnom zavarivanju globularnim lukom i kupka zavarivanja koja omogućuje izvrsnu strukturnu trajnost.

Raspon štrcajućeg luka:

- U okviru raspona štrcajućeg luka WiseSteel temelji se na prilagodljivom upravljanju dužinom el. luka čime se el. luk održava optimalno kratkim. WiseSteel koristi i mikro impulsnu struju zavarivanja. WiseSteel koristi i mikro impulsnu struju zavarivanja. Time se stvara dobro oblikovana kupka metala zavara koja omogućuje izvrsnu geometriju zavara

i optimalnu penetraciju s pravilno oblikovanim i snažnim zavarenim spojevima te ubrzava rad. Pulsiranje zavarivaču nije primjetno. Oblik i upravljanje strujom slični su konvencionalnom zavarivanju štrcajućim lukom.

Za više informacija o Wise proizvodima posjetite www.kemppi.com.

3.5 Impulsno zavarivanje

Prednosti impulsnog zavarivanja su veća brzina zavarivanja i stopa depozicije u usporedbi s zavarivanjem kratkim spojevima, manji unos topline u usporedbi sa zavarivanjem štrcajućim lukom te globularni električni luk bez prskotina i zaglađeniji izgled zavara. Impulsno zavarivanje prikladno je za zavarivanje u svim pozicijama. Izvrsno je za zavarivanje aluminija i nehrđajućeg čelika, posebice kada je debljina materijala mala.

Impulsno zavarivanje



Impulsno zavarivanje je sinergijski MIG/MAG postupak zavarivanja pri kojem struja pulsira između osnovne struje i impulsne struje.

- >> Kako biste pokrenuli impulsni postupak zavarivanja, idite na "Upravljački panel: Kanali" on page 40 i odaberite dostupan impulsni kanal.

Ako nema dostupnih impulsnih memorijskih kanala, izradite novi kanal za impulsni postupak odabirom dostupnog impulsnog programa zavarivanja. Slijedite upute u "Upravljački panel: Primjena programa zavarivanja" on page 56.

- >> Nakon odabira, odgovarajući parametri impulsnog zavarivanja dostupni su za podešavanje u prikazu **Parametri zavarivanja**. Više informacija pogledajte u parametrima impulsnog zavarivanja u "Upravljački panel: Parametri zavarivanja" on page 44.

Dvostruko impulsno zavarivanje (DPulse)



DPulse je funkcija MIG/MAG postupka dvostrukog zavarivanja s dva odvojena stupnja snage. Snaga zavarivanja kontrolirano varira između te dvije razine. Parametrima svake razine upravlja se zasebno.

- >> Kako biste upotrijebili DPulse postupak zavarivanja, idite na "Upravljački panel: Kanali" on page 40 i odaberite dostupan impulsni kanal.

Ako nema dostupnih impulsnih memorijskih kanala, izradite novi kanal za impulsni postupak odabirom dostupnog impulsnog programa zavarivanja. Slijedite upute u "Upravljački panel: Primjena programa zavarivanja" on page 56.

- >> Nakon odabira, odgovarajući parametri DPulse postupka zavarivanja dostupni su za podešavanje u prikazu **Parametri zavarivanja**. Više informacija pogledajte u parametrima impulsnog zavarivanja u "Upravljački panel: Parametri zavarivanja" on page 44.

3.5.1 MAX Cool postupak

MAX Cool je sinergijski MIG/MAG postupak zavarivanja osmišljen za zavarivanje korijena i primjenu na tankim limovima. MAX Cool postupak prikladan je za sve pozicije zavarivanja i osigurava glatki električni luk s minimalnim udjelom prskotina.

- >> Kako biste koristili MAX Cool, idite u [Prikaz parametara zavarivanja](#) na upravljačkom panelu i odaberite MAX Cool. Po želji, idite na [Prikaz memorijskih kanala](#) i izradite novi memorijski kanal s MAX Cool postupkom.
- >> Kako biste podesili brzinu dodavanja žice tijekom zavarivanja ili na upravljačkom panelu u dijelu [Početni prikaz](#), okrenite lijevi upravljački gumb. Prikazuje se i učinak podešavanja na debljinu ploče.
- >> Za fino podešavanje unosa topline tijekom zavarivanja ili na upravljačkom panelu u dijelu [Početni prikaz](#), okrenite desni upravljački gumb.

Max Cool dostupan je u sljedećim kombinacijama žice i zaštitnog plina:

- Fe puna žica i Ar + 8...25 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe puna žica i CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)

- Ss puna žica i Ar + 2 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- CuSi3 i Ar (1,0 mm)
- CuAl8 i Ar (1,0 mm)

3.5.2 MAX Position postupak

MAX Position je sinergijski MIG/MAG postupak zavarivanja optimiziran za okomite kutne zavare (položaj: PF). MAX Position automatski prebacuje između dvije zasebne razine snage. Dvije razine snage mogu koristiti jednak postupak zavarivanja ili dva različita postupka zavarivanja.

- >> Kako biste koristili MAX Position idite u [Prikaz parametara zavarivanja](#) na upravljačkom panelu i odaberite MAX Position. Po želji, idite na [Prikaz memorijskih kanala](#) i izradite novi memorijski kanal s MAX Position postupkom.
- >> U [Prikazu parametara zavarivanja](#), moguće je podesiti frekvenciju za MAX Position i može se primijeniti izborna WiseFusion značajka. Omjer dviju razina snage unaprijed je postavljen.
- >> Kako biste podesili prosječnu brzinu dodavanja žice tijekom zavarivanja ili na upravljačkom panelu u dijelu [Početni prikaz](#), okrenite lijevi upravljački gumb. Prikazuje se i učinak podešavanja na debljinu ploče.
- >> Za fino podešavanje napona zavarivanja ili na upravljačkom panelu u dijelu [Početni prikaz](#), okrenite desni upravljački gumb.

MAX Position postupak dostupan je u sljedećim kombinacijama žice i zaštitnog plina:

- Fe puna žica i Ar + 18% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe puna žica i Ar + 8% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC i 18% CO₂ (1,2 mm)
- Ss puna žica i Ar + 2 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- AlMgI i Ar (1,0 mm, 1,2 mm)

MAX Position podržava sljedeće debljine materijala:

- 3...12 mm

MAX Position koristi i druge postupke zavarivanja (ovisno o materijalu):

- Fe i Fe MC: 1-MIG (s malom snagom) i Pulse MIG (s velikom snagom)
- Ss i Al: Pulse MIG (u cijelom rasponu snage)

3.5.3 MAX Speed postupak zavarivanja

MAX Speed je sinergijski impulsni MIG/MAG postupak zavarivanja. Osmišljen je kako bi se maksimalno ubrzao postupak zavarivanja, a istodobno smanjio unos topline na najveću moguću mjeru modificiranjem konvencionalnih MIG/MAG postupaka. MAX Speed namijenjen je za zavarivanje čelika i nehrđajućih čelika uglavnom u PA i PB pozicijama. Prikladan je za tanje materijale i to za debljine od 2,5 mm do cca. 6 mm.

MAX Speed postupak funkcionira u rasponu štrcajućeg električnog luka. Struja zavarivanje pulsira konstantnom frekvencijom i amplitudom. Duljinom električnog luka upravlja se normalnom naponskom kontrolom. MAX Speed niska amplituda pulsiranja omogućuje učinkovit prijenos materijala pri nižim brzinama dodavanja žice u usporedbi s konvencionalnim MIG/MAG električnim lukom. Pulsiranje zavarivaču nije primjetno.

- >> Kako biste koristili MAX Speed, idite u [Prikaz parametara zavarivanja](#) na upravljačkom panelu i odaberite MAX Speed. Po želji, idite na [Prikaz memorijskih kanala](#) i izradite novi memorijski kanal s MAX Speed postupkom.
- >> Frekvenciju za MAX Speed možete podesiti u [Prikazu parametara zavarivanja](#).
- >> Kako biste podesili brzinu dodavanja žice tijekom zavarivanja ili na upravljačkom panelu u dijelu [Početni prikaz](#), okrenite lijevi upravljački gumb. Prikazuje se i učinak podešavanja na debljinu ploče.
- >> Za fino podešavanje napona zavarivanja ili na upravljačkom panelu u dijelu [Početni prikaz](#), okrenite desni upravljački gumb.

MAX Speed proces dostupan je u sljedećim kombinacijama žice i zaštitnog plina:

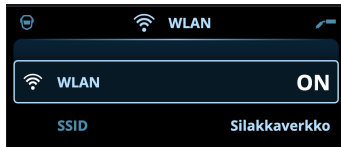
- Fe puna žica i Ar + 18% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe puna žica i Ar + 8% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)

- Fe MC i Ar + 18% CO₂ (1,2 mm)
- Ss puna žica i Ar + 2 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm).

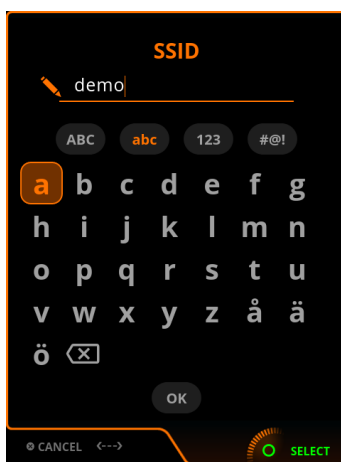
3.6 Bežična veza (WLAN)

Za povezivanje opreme za zavarivanje s lokalnom bežičnom mrežom:

1. Na upravljačkom panelu idite na **WLAN prikaz**.
2. Uključite značajku WLAN okretanjem i pritiskom na desni upravljački gumb.

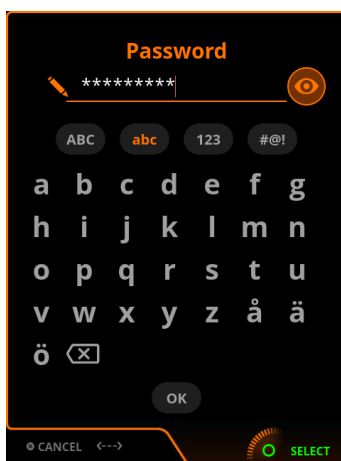


3. Unesite SSID (Service Set Identifier) lokalne bežične mreže, odnosno naziv Wi-Fi mreže.



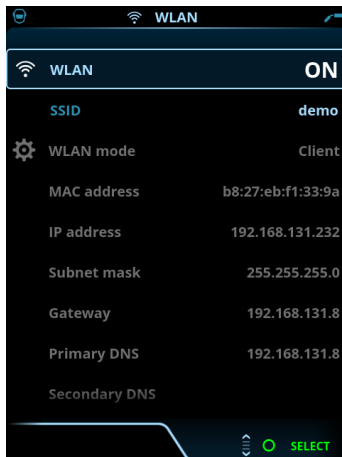
>> Upotrijebite desni upravljački gumb za odabir slova.

4. Unesite lozinku za WLAN.



>> Upotrijebite desni upravljački gumb za odabir slova.

Nakon povezivanja prikazuju se informacije o statusu mreže WLAN.



i Način rada WLAN zadano je postavljen na 'Klijent' i ne može se promijeniti.

3.6.1 Digitalna specifikacija postupka zavarivanja (dWPS)

Za upotrebu digitalnog WPS-a (specifikacija postupaka zavarivanja, dWPS) i usluge u oblaku WeldEye potrebna je valjana pretplata za Kemppi WeldEye s modulom Postupci zavarivanja. a više informacija o softveru WeldEye pogledajte weldeye.com ili se obratite predstavniku tvrtke Kemppi.

Digitalna specifikacija postupka zavarivanja (dWPS) je specifikacija postupka zavarivanja u digitalnom obliku koja se može postaviti za promatranje parametara zavarivanja opreme za Master M 358. Specifikacije postupka zavarivanja mogu se čitati na zaslonu upravljačkog panela i/ili se memorijski kanal može povezati sa specifikacijom postupka zavarivanja. Upravljački panel uređaja Master M 358 pruža nekoliko načina da se to postigne:

- >> U glavnom **WPS prikazu**: Slijedite detaljnije korake u "Upravljački panel: WPS prikaz" on page 41.
- >> U **Prikazu memorijskih kanala** ktiviranjem postojećeg memorijskog kanala: Otvorite 'Radnje' memorijskog kanala i odaberite povezivanje s WPS-om. U prikazu koji se otvori odaberite WPS i informacije o prolazu zavara koje će se povezati s memorijskim kanalom. Detaljnije informacije o memorijskim kanalima nalaze se u "Upravljački panel: Kanali" on page 40.

3.6.2 WeldEye ArcVision

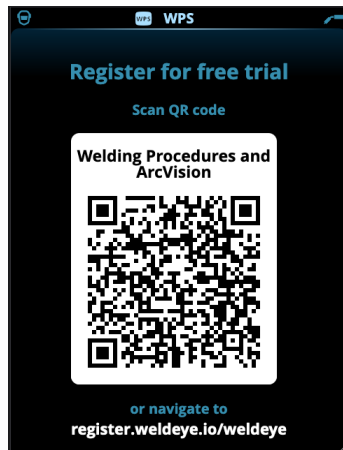
Za upotrebu usluge u oblaku WeldEye potrebna je valjana pretplata na Kemppi WeldEye. Oprema za Master M 358 obuhvaća poveznicu za besplatnu probnu registraciju koja sadržava i opciju besplatnog isprobavanja za WeldEye ArcVision. Za više informacija o softveru WeldEye pogledajte weldeye.com ili se obratite predstavniku tvrtke Kemppi.

Modul ArcVision tvrtke WeldEye namijenjen je praćenju postupaka zavarivanja u oblaku koje se izvode s opremom za zavarivanje. ArcVision na samom uređaju za zavarivanje značajka je veze za povezivanje s uslugom u oblaku WeldEye. Stvarne informacije o zavarivanju prikupljene opremom za zavarivanje prosljeđuju se oblaku WeldEye gdje im se može pristupiti s pomoću mobilnog uređaja, stolnog računala i internetskog preglednika.

Da biste upotrebljavali značajku WeldEye ArcVision, oprema mora biti spojena na internet putem ugrađene bežične veze (WLAN). Pogledajte u "Bežična veza (WLAN)" on the previous page upute.

Master M 358 dolazi s unaprijed instaliranom probnom licencom za modul ArcVision. Probna licenca može se aktivirati sljedeći ove korake:

1. Na upravljačkom panelu uređaja Master M 358 idite na **WPS prikaz**.
2. Upotrijebite čitač QR koda na svom mobilnom uređaju kako biste otvorili internetsku poveznicu za WeldEye ili idite na 'https://register.weldeye.io/weldeye' u internetskom pregledniku.



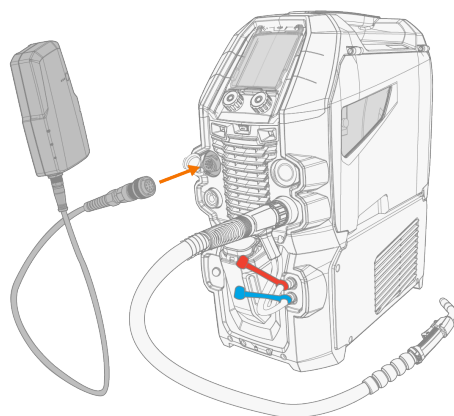
3. Dovršite postupak registracije prema uputama na stranici za registraciju. Kada završite, oprema je povezana s uslugom WeldEye ArcVision.

i Morat ćete unijeti serijski broj i četveroznamenkasti sigurnosni PIN aparata Master M 358. Njega možete pronaći na nazivnoj tvorničkoj pločici aparata.

i Besplatna probna registracija obuhvaća modul WeldEye Welding Procedures i modul WeldEye ArcVision.

3.6.3 WeldEye s funkcijom DCM

Opcija povezivanja WeldEye ugrađena je u uređaj Master M 358. Softver za upravljanje zavarivanjem WeldEye dostupan je i za korištenje s dodatnim DCM (Digital Connectivity Module) uređajem. DCM se spaja izravno na upravljački konektor uređaja Master M 358 s pomoću kabela i adaptera isporučenih s DCM uređajem.



Više informacija o postavljanju i korištenju DCM uređaja možete pronaći u userdoc.kemppi.com (DCM/WeldEye).

Otkrijte WeldEye – univerzalni softver za upravljanje zavarivanjem

WeldEye je vaš primarni alat i prostor za pohranu za uređivanje vaših dokumenata povezanih sa zavarivanjem. WeldEye je univerzalno rješenje za upravljanje proizvodnjom zavarivanja.

Modularna struktura alata WeldEye temelji se na raznim korisnim funkcijama koje služe potrebama širokog spektra industrija i zadataka povezanih sa zavarivanjem:

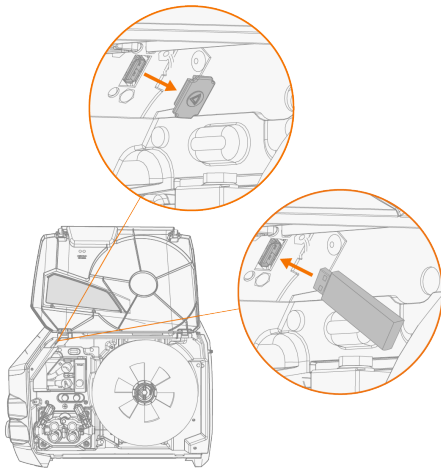
- **Postupci zavarivanja**
 - >> Obuhvaća digitalnu knjižnicu i upravljanje pWPS, WPQR i WPS predlošcima u skladu s najvažnijim standardima zavarivanja.
- **Osoblje i kvalifikacije**
 - >> Uključuje procese upravljanja i obnove kvalifikacijskih certifikata za svo osoblje – zavarivače i kontrolore.
- **Upravljanje kvalitetom**
 - >> Uključuje funkcije provjere kvalitete s digitalnim WPS-om i kontrolom usklađenosti s kvalifikacijom prema automatski prikupljenim digitalnim podacima o zavarivanju.
- **Upravljanje zavarivanjem**
 - >> Uključuje funkcionalnosti registra dokumenata i značajke za sveobuhvatnu dokumentaciju i upravljanje projektom zavarivanja.

Više informacija o alatu WeldEye pronađite na stranici www.weldeye.com.

3.6.4 Sigurnosna kopija na USB-u i vraćanje podataka

Značajka sigurnosne kopije USB-a omogućava izradu sigurnosne kopije trenutačnih parametara zavarivanja, memorijskih kanala i drugih postavki na memorijskom USB-u.

1. Uključite stroj za zavarivanje.
2. Ako izrađujete sigurnosnu kopiju, idite na postavke uređaja i odaberite **Sigurnosna kopija**.
3. Ako vraćate iz sigurnosne kopije, idite na postavke uređaja i odaberite **Vrati prethodno**.
4. Otvorite poklopac USB priključka i spojite memorijski USB na Master M 358.



5. Slijedite korake na zaslonu upravljačkog panela kako biste dovršili postupak izrade sigurnosne kopije / vraćanja podataka.

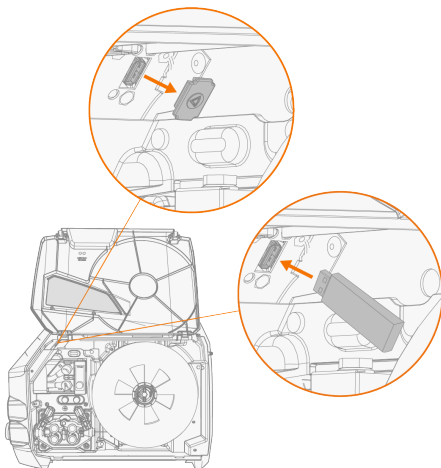
3.6.5 Ažuriranje USB-a

Značajka USB ažuriranja omogućuje ažuriranje programske opreme kao i instaliranje programa za zavarivanje, postupaka i značajki pomoću memorijskog USB-a.

- i** Na USB memoriji umetnutoj u sustav za zavarivanje može biti samo jedna ZIP datoteka. To može biti namjenski paket programa za ovaj sustav zavarivanja ili program za zavarivanje i licenčni paket (koji odgovara serijskom broju aparata). Za više informacija o dostupnom softveru i kompatibilnosti obratite se lokalnom predstavniku tvrtke Kemppi.

Programska oprema i softver zavarivanja

1. Provjerite imate li ispravan ZIP paket programa / softvera spremljen na vašem računalu za predmetnu opremu za zavarivanje.
2. Umetnite memorijski USB u računalo.
3. Pripremite memorijski USB kopiranjem ZIP datoteke programske opreme / softvera u korijensku mapu memorijskog USB-a.
4. Uključite opremu za zavarivanje.
5. Otvorite poklopac USB priključka i spojite memorijski USB na Master M 358.



6. Postupak ažuriranja započinje automatski. Slijedite upute na zaslonu.

Slika za prilagođeni čuvar zaslona

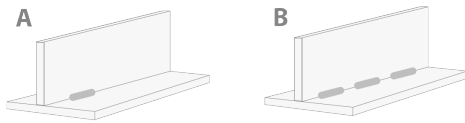
Slika za prilagođeni čuvar zaslona najprije se mora pripremiti na <https://kemp.cc/screensaver> i zatim kopirati na memorijski USB. Podržani formati slikovnih datoteka su JPG, PNG i GIF.

1. U internetskom pregledniku na računalu idite na <https://kemp.cc/screensaver>.
2. Slijedeći upute na zaslonu, prenesite, uredite i preuzmite novu sliku čuvara zaslona na memorijski USB.
3. Spojite memorijski USB u Master M 358 prema istom načelu kao kod ažuriranja softvera (prethodno poglavlje) i uputama na zaslonu.

Slika čuvara zaslona prikazuje se tijekom pokretanja i kada je upravljačka ploča bila u stanju mirovanja unaprijed određeno vrijeme. Postavke čuvara zaslona mogu se promijeniti u "Upravljački panel: Postavke uređaja" on page 53.

3.6.6 Tajmer ciklusa

Vrijeme ciklusa je funkcija zavarivanja kojom se automatski proizvodi zavar ili zavari unaprijed definiranog trajanja pritiskom prekidača gorionika za zavarivanje. Primjerice, to se može upotrijebiti za održavanje dosljednosti veličine i duljine zavara tijekom izrade jednog zavara (A) ili više zavara - isprekidanih zavara (B) ili za jednostavnu izradu čistih pripoja s niskim unosom topline.



- >> Kako biste upotrijebili funkciju Vrijeme ciklusa idite na **Parametri zavarivanja** i postavite Vrijeme ciklusa na UKLJ.
- >> Kada se Vrijeme ciklusa uključi, trajanje el. luka odnosno ciklusa (trajanje zavarivanja) se može prilagoditi.

Kada se postavi samo jedno vremensko trajanje el. luka odnosno jedan ciklus, vrijedi samo za izradu jednog zavara. Značajka isprekidanog zavara se omogućuje postavljanjem i trajanjem pauze ciklusa.

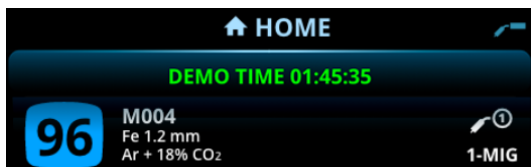
- >> Kako biste uključili značajku isprekidanog zavara - vremena ciklusa idite na **Parametri zavarivanja** i postavite Vrijeme ciklusa na UKLJ. te odredite vrijeme trajanja pauze između dva ciklusa (vrijeme trajanja pauze je vrijeme prije početka izrade sljedećeg zavara).

S funkcijom Vrijeme ciklusa značajke početka i kraja zavarivanja, kao što su Plin prije, Plin poslije, Uspon struje do radne struje i ispunjavanje kratera, dostupne su za podešavanje u skladu s odabranim postupkom zavarivanja. Imajte na umu da upotreba tih značajki s vremenom ciklusa ima utjecaj na stvarno trajanje zavarivanja i da postavka trajanje luka ciklusa ne uključuje ove.

3.6.7 Vrijeme za probu

Mogućnost vrijeme za probu omogućava besplatno testiranje MAX i Wise softvera za zavarivanje. Mogućnost vrijeme za probu dostupna je (počevši od listopada 2023) u svoj novoj opremi Master M 358.

Ukupno dostupno vrijeme za probu iznosi 3 sata. Vrijeme za probu istječe samo kada koristite funkciju zavarivanja za koju nemate licencu. Kad je opcija "vrijeme za probu" uključena, preostalo vrijeme prikazuje se na zaslonu.



Dostupni za testiranje su:

- WisePenetration
 - >> Više informacija pogledajte u "WisePenetration značajka" on page 61.
- MAX Cool
 - >> Više informacija pogledajte u "MAX Cool postupak" on page 63.
- MAX Speed
 - >> Više informacija pogledajte u "MAX Speed postupak zavarivanja" on page 64.
- MAX Position
 - >> Više informacija pogledajte u "MAX Position postupak" on page 64.

Mogućnost vrijeme za probu može se uključiti i isključiti na upravljačkoj ploči "Upravljački panel: Postavke uređaja" on page 53. Prema zadanim postavkama, vrijeme za probu je isključeno.

Funkcije za koje treba licenca ne mogu se upotrebljavati nakon završetka probnog razdoblja. Da biste nastavili koristiti opcionalne funkcije, morate ih kupiti.

3.6.8 Zaključavanje postavki

Zaključavanje postavki koristi se za ograničavanje mogućnosti izmjena unaprijed definiranog skupa parametara za zavarivanje i postavki uređaja. PIN kod je definiran za zaključavanje postavki.

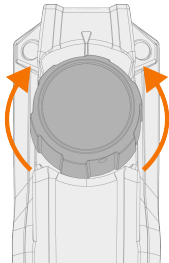
- >> Prilikom prvog postavljanja značajke zaključavanja postavki idite na [postavki uređaja](#), odaberite „Zaključavanje postavki“ i omogućite zaključavanje definiranjem PIN koda: Odaberite opciju „Definiraj PIN“ i unesite 4-znamenasti PIN kod.
- >> Za zaključavanje/otključavanje odaberite zaključavanje postavki u prikazu [postavki uređaja](#). Prilikom otključavanja unesite i definirani PIN za zaključavanje postavki kada vam se pojavi upit.

Određene postavke uređaja i neki od osnovnih parametara za zavarivanje uvijek ostaju otključani i dostupni za podešavanje.

3.7 Korištenje daljinskog upravljača

Daljinsko upravljanje HR43

Za podešavanje brzine dodavanja žice, okrenite gumb na daljinskom upravljanju.

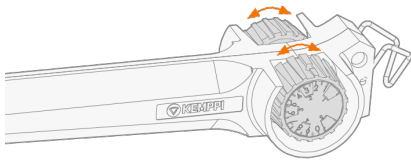


Da biste daljinskim upravljačem promijenili memorijski kanal umjesto brzine dodavanja žice, promijenite postavku daljinskog upravljanja u "Upravljački panel: Postavke uređaja" on page 53.

Daljinsko upravljanje HR40

Za podešavanje parametara zavarivanja okrenite gumbe na daljinskom upravljanju.

U automatskom načinu rada 1-MIG funkcije upravljačkog gumba HR40 definirane su odabranim postupkom 1_MIG i odražavaju podešavanja dvaju upravljačkih gumba na upravljačkoj ploči.



U ručnom MIG načinu rada, podešavanja na daljinskom upravljaču, kao i minimalne i maksimalne vrijednosti za podešene parametre mogu se postaviti u postavkama upravljačke ploče ("Upravljački panel: Postavke uređaja" on page 53).

i Uz daljinsko upravljanje HR40 minimalne i maksimalne vrijednosti također utječu na rezoluciju podešavanja daljinskog upravljača.

3.8 Promjena polariteta zavarivanja

Za TIG zavarivanje potrebno je promijeniti polaritet zavarivanja. Također, neke žice za dodavanje zahtijevaju promjenu polariteta zavarivanja. Provjerite preporučeni polaritet zavarivanja na pakiranju žice za dodavanje.

! *Prije rukovanja električnim dijelovima, provjerite je li uređaj za zavarivanje isključen iz električne mreže.*

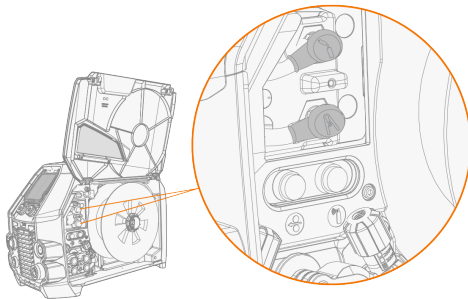
Potrebni alati:



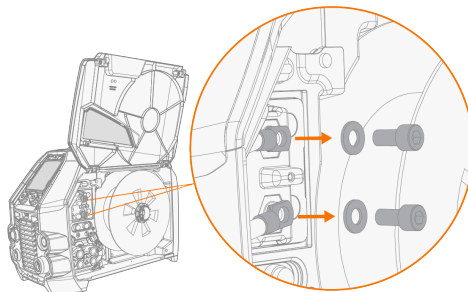
17 mm

1. Isključite uređaj za zavarivanje i odspojite ga iz električne mreže.
2. Otvorite poklopac dodavača žice.
3. Uklonite zaštitne gumene poklopce s priključaka polariteta.

! *Budite oprezni pri rukovanju električnim dijelovima.*



4. Uklonite zatezne vijke i podloške terminala.



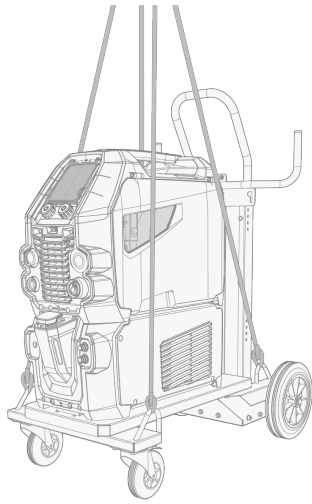
5. Spojite kabele na stezaljke polariteta u skladu s preporukom za polaritet.
6. Zamijenite podloške i vijke. Zategnite okretnim momentom od 17 Nm.
7. Vratite zaštitne gumene poklopce.

3.9 Podizanje opreme

! *Ako je plinska boca postavljena na kolica, NEMOJTE pokušavati podići kolica s postavljenom plinskom bocom.*

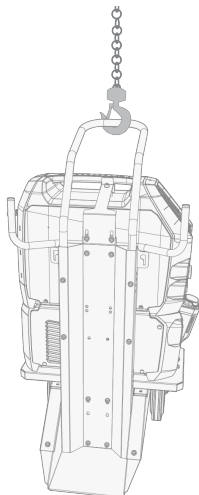
Kolica s 4 kotača:

1. Provjerite je li oprema za zavarivanje pravilno pričvršćena za kolica.
2. Spojite četverokraki lanac ili trake s kuke za podizanje na četiri točke za podizanje na kolicima s obje strane opreme za zavarivanje.



Kolica s 2 kotača (samo T25MT):

1. Provjerite je li oprema za zavarivanje pravilno pričvršćena za kolica.
2. Spojite kuku za podizanje na ručku za podizanje na kolicima.



! *Nemojte podizati opremu kada je postavljena na T35A kolicima.*

4. ODRŽAVANJE

Pri razmatranju i planiranju rutinskog održavanja, uzmite u obzir učestalost rada sustava za zavarivanje i radnu okolinu.

Pravilan rad aparata za zavarivanje i redovito održavanje pomaže vam da izbjegnute nepotrebne zastoje i kvarove opreme.

4.1 Dnevno održavanje



Isključite izvor napajanja iz električne mreže prije rukovanja električnim kabelima.

Održavanje aparata za zavarivanje

Slijedite ove postupke održavanja kako biste održali ispravan rad aparata za zavarivanje:

- Provjerite jesu li svi poklopci i komponente netaknuti.
- Provjerite sve kabele i konektore. Nemojte ih koristiti ako su oštećeni i obratite se servisu radi zamjene.
- Provjerite kotačiće za dodavanje žice i poluge za podešavanje sile pritiska na žicu. Očistite i podmažite malom količinom blagog strojnog ulja ako je potrebno.

Za popravke se obratite tvrtki Kemppi na stranici www.kemppi.com ili svojem distributeru.

Održavanje gorionika za zavarivanje

Upute za upotrebu Flexlite GX gorionika možete pronaći na stranici userdoc.kemppi.com.

4.2 Periodično održavanje

 *Samo kvalificirano servisno osoblje smije obavljati periodično održavanje.*

 *Samo ovlašteni električar smije izvoditi električne radove.*

 *Prije uklanjanja pokrovne ploče, isključite izvor napajanja iz električne mreže i pričekajte otprilike 2 minute prije nego što ispraznite kondenzator.*

Provjerite električne priključke uređaja barem jednom svakih šest mjeseci. Očistite oksidirane dijelove i zategnite labave konektore.

 *Ako je primjenjivo, koristite ispravan moment zatezanja kada pričvršćujete labave dijelove.*

Očistite vanjske dijelove jedinice od prašine i prljavštine, na primjer, mekom četkom i usisavačem. Također očistite ventilacijsku rešetku na stražnjoj strani jedinice. Nemojte koristiti komprimirani zrak, postoji opasnost da se prljavština još više zbije u otvore rashladnih profila.

 *Nemojte koristiti uređaje za pranje pod pritiskom.*

4.3 Servisne radionice

Kemppi servisne radionice vrše održavanje sustava za zavarivanje u skladu s Kemppi servisnim ugovorom.

Glavni aspekti u postupku održavanja servisne radionice su:

- Čišćenje aparata
- Održavanje alata za zavarivanje
- Provjera konektora i sklopki
- Provjera svih električnih spojeva
- Provjera mrežnog kabela i utikača izvora napajanja
- Popravlak neispravnih dijelova i zamjena neispravnih komponenti
- Test održavanja
- Testiranje i kalibracija rada i vrijednosti performansi kada je potrebno

Pronađite najbližu servisnu radionicu na [Kemppi web-stranici](#).

4.4 Rješavanje problema

i Navedeni problemi i mogući uzroci nisu konačni, ali ukazuju na neke tipične situacije koje se mogu pojaviti tijekom normalne upotrebe sustava za zavarivanje.

Uređaj za zavarivanje:

Problem	Preporučene radnje
Uređaj za zavarivanje se ne uključuje	Provjerite je li mrežni kabel ispravno priključen.
	Provjerite je li glavna sklopka na izvoru napajanja u položaju ON.
	Provjerite je li distribucija električne energije uključena.
	Provjerite glavni osigurač i/ili strujni prekidač.
	Provjerite da li je spojni kabel između izvora napajanja i dodavača žice oštećen, ispravan i pravilno pričvršćen.
	Provjerite da li je spojen povratni kabel uzemljenja.
Uređaj za zavarivanje prestaje raditi	Plinsko hlađeni pištolj možda se pregrijao. Pričekajte da se ohladi.
	Provjerite da nijedan kabel nije olabavljen.
	Dodavač žice se možda pregrijao. Pričekajte da se ohladi i provjerite da je li kabel za struju zavarivanja pravilno pričvršćen.
	Izvor napajanja možda se pregrijao. Pričekajte da se ohladi i provjerite rade li ventilatori za hlađenje ispravno i da li je protok zraka neometan.

Dodavanje žice:

Problem	Preporučene radnje
Žica na kolutu se odmotava	Provjerite je li poklopac za zaključavanje koluta zatvoren.
Mehanizam za dodavanje žice ne dovodi žicu za zavarivanje	Provjerite da li je ponestalo žice za zavarivanje.
	Provjerite da li je žica za dodavanje pravilno provučena kroz kotačiće za dodavanje do vodilice žice.
	Provjerite da li je poluga za podešavanje sile pritiska na žicu pravilno zatvorena.
	Provjerite da li je pritisak kotačića za dodavanje ispravno podešen za žicu za dodavanje.
	Provjerite da li je kabel za zavarivanje ispravno spojen na dodavač žice.
	Upuhajte komprimirani zrak kroz vodilicu žice kako biste provjerili da nije blokirana.

Kvaliteta zavara:

Problem	Preporučene radnje
---------	--------------------

Prljav i/ili nekvalitetan zavar	Provjerite da nije ponestalo zaštitnog plina.
	Provjerite da li je protok zaštitnog plina neometan.
	Provjerite da li je vrsta plina odgovarajuća za tu primjenu.
	Provjerite polaritet gorionika/elektrode.
	Provjerite da li je odabran odgovarajući postupak zavarivanja za tu primjenu.
Nejednolike karakteristike zavarivanja	Provjerite da li je mehanizam za dodavanje žice ispravno podešen.
	Upuhujte komprimirani zrak kroz vodilicu žice kako biste provjerili da nije blokirana.
	Provjerite da li je vodilica žice odgovarajuća za odabranu veličinu i vrstu žice.
	Provjerite veličinu, vrstu i istrošenost kontaktne provodnice gorionika za zavarivanje.
	Provjerite da li se vrat gorionika za zavarivanje pregrijava.
	Provjerite je li povratna stezaljka uzemljenja pravilno pričvršćena na čistu površinu radnog komada.
Velika količina prskanja	Provjerite vrijednosti parametara zavarivanja i postupak zavarivanja.
	Provjerite vrstu i protok plina.
	Provjerite polaritet gorionika/elektrode.
	Provjerite da li je žica odgovarajuća za trenutnu primjenu.

"Kodovi grešaka" on the next page

4.5 Kodovi grešaka

U situacijama greški, upravljački panel prikazuje broj, naziv i mogući uzrok greške te predloženu radnju za rješavanje problema.

Greška			
Kod	Naziv	Mogući uzrok	Predložena radnja
1	Izvor napajanja nije kalibriran	Izgubljena je kalibracija izvora napajanja.	Ponovno pokrenite izvor napajanja. Ako problem i dalje postoji, obratite se servisu tvrtke Kemppei.
2	Prenizak mrežni napon	Mrežni napon je previše nizak.	Ponovno pokrenite izvor napajanja. Ako problem i dalje postoji, obratite se servisu tvrtke Kemppei.
3	Previsok mrežni napon	Mrežni napon je previše visok.	Ponovno pokrenite izvor napajanja. Ako problem i dalje postoji, obratite se servisu tvrtke Kemppei.
4	Izvor napajanja se pregrijavao	Predugo razdoblje zavarivanja velikom snagom.	Nemojte isključiti aparat, pustite da ga ventilatori ohlade. Ako ventilatori ne rade, kontaktirajte servis tvrtke Kemppei
5	Interni napon od 24 V je prenizak	Izvor napajanja sadržava neispravnu jedinicu napajanja od 24 V.	Ponovno pokrenite izvor napajanja. Ako problem i dalje postoji, obratite se servisu tvrtke Kemppei.
10	Nepodržani postupak zavarivanja	U memorijskom kanalu postoji postupak zavarivanja koji nije podržan.	Provjerite jesu li podržane sve definicije memorijskog kanala.
12	Kvar kabela za zavarivanje	Kabeli plus i minus pola spojeni su zajedno.	Provjerite spojeve kabela za zavarivanje i povratnog kabela uzemljenja.
13	IGBT prekomjerna struja	Neispravan mrežni transformator u izvoru napajanja.	Ponovno pokrenite izvor napajanja. Ako problem i dalje postoji, obratite se servisu tvrtke Kemppei.
14	IGBT pregrijavanje	Predugo razdoblje zavarivanja velikom snagom ili je visoka temperatura okoline.	Nemojte isključiti aparat, pustite da ga ventilatori ohlade. Ako ventilatori ne rade, kontaktirajte servis tvrtke Kemppei.
16	Pregrijan je mrežni transformator	Predugo razdoblje zavarivanja velikom snagom ili je visoka temperatura okoline.	Nemojte isključiti aparat, pustite da ga ventilatori ohlade. Ako ventilatori ne rade, kontaktirajte servis tvrtke Kemppei
17	Nedostaje faza u mrežnom napajanju	U mrežnom napajanju nedostaje jedna ili više faza.	Provjerite mrežni kabel i njegove konektore. Provjerite napon mrežnog napajanja.
20	Pogreška hlađenja izvora napajanja	Kapacitet hlađenja u izvoru napajanja je smanjen.	Očistite filtre i uklonite svu nečistoću iz rashladnog kanala. Provjerite rade li ventilatori za hlađenje. Ako ne rade, kontaktirajte servis tvrtke Kemppei.
24	Pregrijavanje rashladne tekućine	Predugo razdoblje zavarivanja velikom snagom ili je visoka temperatura okoline.	Nemojte isključivati rashladnu jedinicu. Pustite da tekućina cirkulira dok je ventilatori ne ohlade. Ako ventilatori ne rade, kontaktirajte servis tvrtke Kemppei.
26	Rashladna tekućina ne cirkulira	Nema rashladne tekućine ili je cirkulacija zapriječena.	Provjerite razinu tekućine u rashladnoj jedinici. Provjerite jesu li crijeva i konektori začepljeni.
27	Rashladna jedinica nije pronađena	U izborniku postavki odabrano je hlađenje, ali rashladna jedinica nije povezana s izvorom napajanja ili je kabel neispravan.	Provjerite spojeve rashladne jedinice. Ako se rashladna jedinica ne koristi, provjerite je li hlađenje isključeno u izborniku postavki.

33	Greška kalibracije kabela za zavarivanje	Kalibracija kabela za zavarivanje nije uspjela.	Provjerite kabele sustava za zavarivanje i njihove spojeve.
35	Previsoka mrežna struja	Struja koja dolazi iz mreže je previsoka.	Smanjite snagu zavarivanja.
40	VRD greška	Napon otvorenog kruga premašuje VRD ograničenje.	Ponovno pokrenite izvor napajanja. Ako problem i dalje postoji, obratite se servisu tvrtke Kemppi.
42	Visoka struja u motoru dodavača žice	Možda postoji prevelik pritisak na kotačiće za dodavanje žice ili prljavština u vodilici žice.	Podesite pritisak kotačića za dodavanje žice. Očistite vodilicu žice. Zamijenite istrošene dijelove gorionika za zavarivanje.
43	Prekomjerna struja u motoru dodavača žice	Možda postoji prevelik pritisak na kotačiće za dodavanje žice ili prljavština u vodilici žice.	Podesite pritisak kotačića za dodavanje žice. Očistite vodilicu žice. Zamijenite istrošene dijelove gorionika za zavarivanje.
44	Nedostaje mjerenje brzine žice	Neispravan senzor ili ožičenje u dodavaču žice.	Ponovno pokrenite sustav zavarivanja. Ako problem i dalje postoji, obratite se servisu tvrtke Kemppi.
45	Nizak tlak plina	Tlak zaštitnog plina je prenizak.	Provjerite protok zaštitnog plina i prilagodite ga.
50	Pogreška licence	Nedostaje licenca za odabranu značajku.	Da biste nastavili upotrebljavati značajku, instalirajte licencu.
61	Radnja nije dopuštena	Pomoćni dodavač je spojen ali nije odabran u postavkama sustava.	Idite u izbornik postavki sustava na upravljačkom panelu i odaberite model i vrstu pomoćnog dodavača.
64	Robotsko upravljanje uređajem izgubljeno	Dodavač žice je izgubio vezu s upravljačkim uređajem robota.	Provjerite upravljački uređaj robota i spojne kabele. Ako se problem nastavi, obratite se ovlaštenom servisu Kemppi.
65	Pomoćni dodavač nije dopušten	Uporaba pomoćnog dodavača nije dopuštena s odabranim postupkom zavarivanja.	Uklonite pomoćni dodavač ili promijenite postupak zavarivanja.
103	Memorijski kanal prazan	Robot je pokušao započeti zavarivanje pomoću nepostojećeg memorijskog kanala.	Provjerite koji je memorijski kanal robot odabrao.
132	Robot ne odgovara	Postoji problem s komunikacijom između robota i RCM-a.	Provjerite kabele za fieldbus, poveznike i modul fieldbus.
244	Greška interne memorije	Inicijalizacija nije uspjela (%sub:%device).	Ponovno pokrenite sustav zavarivanja. Ako problem i dalje postoji, obratite se servisu tvrtke Kemppi.
245	Preostalo vremena probnog razdoblja: %min min	Funkcije za koje treba licenca ne mogu se upotrebljavati nakon završetka probnog razdoblja.	Ako želite upotrebljavati ove funkcije nakon isteka probnog razdoblja, kontaktirajte distributera tvrtke Kemppi kako biste za njih dobili licence.
246	Probno je razdoblje završeno	Probno je razdoblja isteklo jer neke od upotrijebljenih funkcija nemaju licencu.	Ako želite upotrebljavati ove funkcije nakon isteka probnog razdoblja, kontaktirajte distributera tvrtke Kemppi kako biste za njih dobili licence.
250	Greška interne memorije	Memorijska komunikacija nije uspjela (%sub:%device).	Ponovno pokrenite sustav zavarivanja. Ako problem i dalje postoji, obratite se servisu tvrtke Kemppi.

4.6 Postavljanje i čišćenje filtra zraka izvora napajanja (opcija)

Dodatni filter zrak izvora napajanja može se kupiti zasebno. Filter zraka dolazi s fiksnim kućištem osmišljenim za montažu izravno na dovod zraka izvora napajanja.

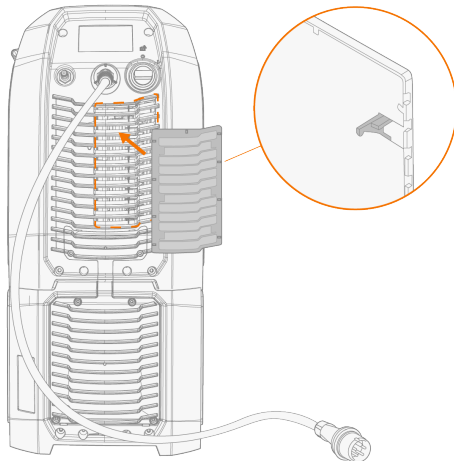
i Korištenjem dodatnog filtra zraka nazivne razine snage izvora napajanja smanjuju se na sljedeći način (izlaz 40 °C):
60 % >>> 45 % i 100 % >>> 100 % – 20 A. To je zbog blago smanjenog dovoda rashladnog zraka.

Potrebni alati:



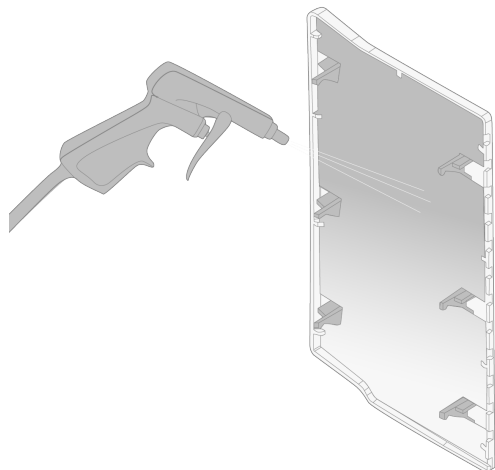
Postavljanje i zamjenjivanje

1. Postavite sklop filtra zraka na dovod zraka izvora napajanja i učvrstite ga na mjesto s pomoću kopči na rubu kućišta.



Čišćenje

1. Uklonite filtar zraka s izvora napajanja otpuštanjem kopči na rubu kućišta filtra zraka.
2. Ispužite filtar zraka komprimiranim zrakom.



4.7 Zbrinjavanje



Ne odlažite električnu opremu s uobičajenim otpadom!

U skladu s Direktivom OEEQ 2012/19/EU o otpadu električne i elektroničke opreme i Europskom Direktivom 2011/65/EU o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi te njihovoj provedbi u skladu s nacionalnim pravom, električna oprema kojoj je istekao do kraja svog životnog vijeka mora se prikupljati odvojeno i odnijeti u odgovarajuće postrojenje za recikliranje odgovorno za okoliš. Vlasnik opreme dužan je predati opremu za zavarivanje i ostali elektronički otpad ovlaštenoj tvrtki za zbrinjavanje elektroničkog otpada, u skladu s zakonskim propisima i uputama lokalnih vlasti ili predstavnika tvrtke Kemppi. Primjenom tih europskih direktiva poboljšavate okoliš i zdravlje ljudi.

5. TEHNIČKI PODACI

Tehnički podaci:

- Tehničke podatke uređaja Master M 358 pogledajte u "Uređaj Master M 358" on the next page.
- Tehničke podatke uređaja rashladne jedinice Master M Cooler pogledajte u "Rashladna jedinica Master M" on page 93.

Dodatne informacije:

- Informacije o naručivanju pogledajte u "Informacije o naručivanju za Master M 358" on page 95.
- Informacije o potrošnim materijalima dodavača žice pogledajte u "Potrošni dijelovi dodavača žice" on page 96.
- Za radne pakete programa zavarivanja pogledajte "Radni paketi programa zavarivanja" on page 99.

5.1 Uređaj Master M 358

Master M 358 G

Master M 358		358 G
Značajka	Vrijednost	
Mrežni priključni napon	3~50/60 Hz	380...460 V ± 10 %
Mrežni priključni kabel	H07RN-F	4 mm ²
Ulazna snaga pri maksimalnoj nazivnoj struji		14 kVA
Maksimalna struja napajanja	I_{1max} @ 380...460 V	21.3 ... 17,1 A
Efektivna struja napajanja	I_{1eff} @ 380...460 V	I_{1eff}
Potrošnja energije u stanju mirovanja	MIG, TIG @400	P_{1idle}
Potrošnja energije u stanju praznog hoda	REL (štednja energije) @ 400 V	18 W
	REL (UKLJ. ventilatori) @ 400 V	119 W
Napon praznog hoda	U_0	55 ... 69 V
Napon otvorenog kruga	U_{av}	53 ... 64 V
VRD napon	REL	24 V
Osigurač	Tromi	16 A
Kapacitet pri +40 °C	40 %	350 A (REL 330 A)
	60 %	280 A
	100 % MIG	220 A
Raspon struje i napona zavarivanja	MIG	15 A / 10 V ... 350 A / 45 V
	TIG	15 A / 1 V ... 350 A / 45 V
	REL	15 A / 10 V ... 330 A / 45 V
Raspon podešavanja napona	MIG	10 ... 40 V
Faktor snage pri maksimalnoj nazivnoj struji	@ 400 V	λ
Učinkovitost pri maksimalnoj nazivnoj struji		η
Raspon radne temperature		-20...+40 °C
Raspon temperature skladištenja		-40...+60 °C
EMC razred		A
Minimalna snaga kratkog spoja opskrbe mreže	S_{SC}	2,4 MVA
Priključak gorionika za zavarivanje		Euro
Mehanizam dodavanja žice		4 kotačića, s jednim motorom
Promjer kotačića za dodavanje		32 mm
Žice za dodavanje	Fe	0.8 ... 1,2 mm

	Ss		0.8 ... 1,2 mm
	MC/FC		0.8 ... 1,2 mm
	AI		0.8 ... 1,2 mm
Brzina dodavanja žice			0.5 ... 25 m/min
Maksimalna masa koluta žice			20 kg
Maksimalni promjer koluta žice			300 mm
Maksimalni tlak zaštitnog plina			0,5 MPa
Upravljački panel	Master M 358 GM Panel APC	Ugrađena	LCD od 5,7"
Stupanj zaštite			IP23S
Vanjske dimenzije	$D \times \check{S} \times V$		602 x 298 x 447 mm
Vanjske dimenzije pakiranja	$D \times \check{S} \times V$		717 x 317 x 458 mm
Masa			27 kg
Napon napajanja pomoćnih uređaja			12 V
Napon napajanja rashladne jedinice			24 V
Preporučena minimalna snaga generatora	@ 400 V	S_{gen}	20 kVA
Žična vrsta komunikacije			CAN
Litij-ionska baterija			SAMSUNG SDI: INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh LG CHEM: ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh
Norme			IEC 60974-1, -10

Master M 358 GM

Master M 358		358 GM
Značajka	Vrijednost	
Mrežni priključni napon	3~50/60 Hz	220...230 V ± 10 % 380...460 V ± 10 %
Mrežni priključni kabel	H07RN-F	4 mm ²
Ulazna snaga pri maksimalnoj nazivnoj struji		14 kVA
Maksimalna struja napajanja	I_{1max} @ 220...230 V	I_{1max}
	I_{1max} @ 380...460 V	I_{1max}
Efektivna struja napajanja	I_{1eff} @ 220...230 V	I_{1eff}
	I_{1eff} @ 380...460 V	I_{1eff}
Potrošnja energije u stanju mirovanja	MIG/TIG @400	P_{1idle}
Potrošnja energije u stanju praznog hoda	REL (štednja energije) @ 400 V	20 W
	REL (UKLJ. ventilatori) @ 400 V	120 W

Napon praznog hoda	@ 220...230 V	U_0	54 ... 56 V
	@ 380...460 V	U_0	55 ... 69 V
Napon otvorenog kruga		U_{av}	53 ... 64 V
VRD napon	REL		24 V
Osigurač	Tromi		32 A (220...230 V) 16 A (380...460 V)
Kapacitet pri +40 °C	40 %	380...460 V	350 A (REL 330 A)
		220...230 V	300 A (REL 280 A)
	60 %	380...460 V 220...230 V	280 A 240 A
	100 %	380...460 V 220...230 V	220 A 190 A
Raspon struje i napona zavarivanja	MIG	380...460 V	15 A / 10 V...350 A / 45 V
		220...230 V	15 A / 10 V...300 A / 40 V
	TIG	380...460 V 220...230 V	15 A / 1 V...350 A / 45 V 15 A / 1 V...300 A / 40 V
	REL	380...460 V 220...230 V	15 A / 10 V...330 A / 45 V 15 A / 10 V...280 A / 40 V
Raspon podešavanja napona	MIG		10 ... 40 V
Faktor snage pri maksimalnoj nazivnoj struji	@ 400 V	λ	0,91
Učinkovitost pri maksimalnoj nazivnoj struji		η	87 %
Minimalna snaga kratkog spoja opskrbe mreže		S_{SC}	2,4 MVA
Priključak gorionika za zavarivanje			Euro
Mehanizam dodavanja žice			4 kotačića, s jednim motorom
Promjer kotačića za dodavanje			32 mm
Žice za dodavanje	Fe		0,8 ... 1,2 mm
	Ss		0,8 ... 1,2 mm
	Mc/Fc		0,8 ... 1,2 mm
	Al		0,8 ... 1,2 mm
Brzina dodavanja žice			0,5 ... 25 m/min
Maksimalna masa koluta žice			20 kg
Maksimalni promjer koluta žice			300 mm
Maksimalni tlak zaštitnog plina			0,5 MPa
Upravljački panel		Ugrađena	LCD od 5,7"
Raspon radne temperature			-20...+40 °C
Raspon temperature skladištenja			-40...+60 °C
EMC razred			A
Stupanj zaštite			IP23S
Vanjske dimenzije	$D \times \check{S} \times V$		602 x 298 x 447 mm

Vanjske dimenzije pakiranja	$D \times \mathring{S} \times V$	717 x 317 x 458 mm
Masa		27 kg
Napon napajanja pomoćnih uređaja		12 V
Napon napajanja rashladne jedinice	380...460 V 220...230 V	24 V 24 V
Preporučena minimalna snaga generatora	@ 400 V S_{gen}	20 kVA
Žična vrsta komunikacije		CAN
Litij-ionska baterija		SAMSUNG SDI: INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh LG CHEM: ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh
Norme		IEC 60974-1, -10

Upravljački panel Master M 358

Upravljački panel Master M 358	
Značajka	Vrijednost
Model	Master M 358 Panel APC
Vrsta instalacije	Ugrađeni / unaprijed instaliran
Kontrole	- 2 upravljačka gumba s funkcijom tipke - 3 gumbi prečaca
Prikaz	5.7" LCD
Ocjena	12 V DC ($\pm 10\%$) (Izlazna snaga od glavnog uređaja do upravljačke ploče ne smije biti veća od 15 W)
Vrsta bežičnu komunikaciju	WUBT-236ACN(BT)
- Standard za WLAN	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
- Frekvencija i snaga odašiljača, WLAN	2.4 GHz: 2.412...2.484 GHz; 5.1 GHz: 5.150...5.240 GHz, 5.250...5.350 GHz, 5.470...5.725 GHz; 9...16 dBm

5.2 Rashladna jedinica Master M

Master M Cooler (hladnjak)

Master M Cooler (hladnjak)		
Značajka		Vrijednost
Napon napajanja	U_1	380...460 V +/- 10 %
Maksimalna struja napajanja	@ 380...460 V I_{1max}	0,7 A
Snaga rashlađivanja	@ 1 l/min	1,0 kW
Preporučeno rashladno sredstvo		MGP 4456 (Kemppi mješavina)
Maksimalni tlak rashladne tekućine		0,4 MPa
Zapremnina spremnika		3 l
Raspon radne temperature	S preporučenim rashladnim sredstvom	-20...+40 °C
Raspon temperature skladištenja		-40...+60 °C
EMC razred		A
Stupanj zaštite	Kada je montirano	IP23S
Vanjske dimenzije pakiranja	$D \times \check{S} \times V$	635 x 305 x 292 mm
Težina	Bez dodatne opreme	14,9 kg
Norme		IEC 60974-2, -10

Master M MV rashladna jedinica

Master M MV rashladna jedinica		
Značajka		Vrijednost
Napon napajanja	U_1	220...240 V +/- 10 % 380...460 V +/- 10 %
Maksimalna struja napajanja	@ 220...230 V I_{1max}	1,0 A
	@ 380...460 V I_{1max}	0,7 A
Snaga rashlađivanja	@ 1 l/min	1,0 kW
Preporučeno rashladno sredstvo		MGP 4456 (Kemppi mješavina)
Maksimalni tlak rashladne tekućine		0,4 MPa
Zapremnina spremnika		3 l
Raspon radne temperature	S preporučenim rashladnim sredstvom	-20...+40 °C
Raspon temperature skladištenja		-40...+60 °C
EMC razred		A
Stupanj zaštite	Kada je montirano	IP23S

Vanjske dimenzije pakiranja	<i>D x Š x V</i>	635 x 305 x 292 mm
Masa	Bez dodatne opreme	14,9 kg
Norme		IEC 60974-2, -10

5.3 Informacije o naručivanju za Master M 358

Za informacije o naručivanju za Master M 358 i opcijske dodatke pogledajte [Kemppi.com](https://www.kemppi.com).

5.4 Potrošni dijelovi dodavača žice

U ovom odjeljku navedeni su kotačići za dodavanje i cjevčice za vođenje žice koji su dostupni odvojeno ili u kompletima potrošnih dijelova. Kompleti potrošnih dijelova sadržavaju preporučene kombinacije kotačića za dovođenje i cjevčice za vođenje žice za odabrane materijale i promjere žice za dodavanje. Potrošni dijelovi za dodavač žice mogu se naručiti u Configurator.kemppi.com.

U tablicama, *standardno* se odnosi na polimerne kotačiće za dodavanje žice, a *vrlo zahtjevno* se odnosi na metalne kotačiće za dodavanje žice. Prvo navedeni dijelovi odnose se na primarnu prikladnost, a dijelovi spomenuti unutar zagrada odnose se na sekundarnu prikladnost.

Kompleti potrošnih dijelova dodavača žice

U tablici u nastavku navedeni su preporučeni kompleti potrošnih dijelova za odabrane materijale i promjere žice za dodavanje.

Kompleti potrošnih dijelova dodavača žice				
Materijal žice za dodavanje	Profil kotačića za dodavanje*	Promjer žice za dodavanje (mm)	Broj za narudžbu kompleta potrošnih dijelova, standardno	Broj za narudžbu kompleta potrošnih dijelova, vrlo zahtjevno
Fe (MC/FC)	V-žlijeb	0.8–0.9	F000488	F000492
		1.0	F000489	F000493
		1.2	F000490	F000494
Ss (Fe, Cu)	V-žlijeb	0.8–0.9	F000455	-
		1.0	F000456	-
		1.2	F000457	-
Ss (Fe)	V-žlijeb	0.8–0.9	-	F000458
		1.0	-	F000459
		1.2	-	F000460
MC/FC	V-žlijeb, narovašen	1.0	F000499	F000502
		1.2	F000500	F000503
Al	U-žlijeb	1.0	F000461	-
		1.2	F000462	-

Cjevčice za vođenje žice

U tablici u nastavku navedene su dostupne cjevčice za vođenje žice.

Cjevčice za vođenje žice				
Materijal žice za dodavanje	Promjer žice za dodavanje (mm)	Ulazna cjevčica za vođenje žice	Središnja cjevčica za vođenje žice	Izlazna cjevčica za vođenje žice
Al, Ss (Fe, MC/FC)	0.6	SP007293	SP007273	SP016608
	0.8–0.9	SP007294	SP007274	SP011440
	1.0	SP007295	SP007275	SP011441
	1.2	SP007296	SP007276	SP011442

Cjevčice za vođenje žice				
Materijal žice za dodavanje	Promjer žice za dodavanje (mm)	Ulazna cjevčica za vođenje žice	Središnja cjevčica za vođenje žice	Izlazna cjevčica za vođenje žice
Fe, MC/FC	0.6	(SP007293)	(SP007273)	SP016613
	0.8–0.9	SP007536	(SP007274)	SP016614
	1.0	SP007537	(SP007275)	SP016615
	1.2	SP007538	(SP007276)	SP016616

Kotačići za dodavanje


U tablici u nastavku navedene su dostupni standardni kotačići za dodavanje žice.

Kotačići za dodavanje, standardni				
Materijal žice za dodavanje	Profil kotačića za dodavanje*	Promjer žice za dodavanje (mm)	Kod pogonskih kotačića	Kod pogonskih kotačića
Fe, Ss, Cu (Al, MC/FC)	V-žlijeb	0.6	W001045	W001046
		0.8–0.9	W001047	W001048
		1.0	W000675	W000676
		1.2	W000960	W000961
MC/FC (Fe)	V-žlijeb, narovašen	1.0	W001057	W001058
		1.2	W001059	W001060
Al (MC/FC, Ss, Fe, Cu)	U-žlijeb	1.0	W001067	W001068
		1.2	W001069	W001070

U tablici u nastavku navedene su dostupni kotačići za dodavanje žice za vrlo zahtjevnu primjenu.

Kotačići za dodavanje, vrlo zahtjevna primjena				
Materijal žice za dodavanje	Profil kotačića za dodavanje*	Promjer žice za dodavanje (mm)	Kod pogonskih kotačića	Kod pogonskih kotačića
Fe, Ss (MC/FC)	V-žlijeb	0.8–0.9	W006074	W006075
		1.0	W006076	W006077
		1.2	W004754	W004753
MC/FC (Fe)	V-žlijeb, narovašen	1.0	W006080	W006081
		1.2	W006082	W006083
(MC/FC, Ss, Fe)	U-žlijeb	1.0	W006088	W006089
		1.2	W006090	W006091

* Profili kotačića za dodavanje žice i odgovarajući simboli:

Profil kotačića za dodavanje	Simbol
V-žlijeb	

V-žlijeb, narovašen

V≡

U-žlijeb

U

5.5 Radni paketi programa zavarivanja

Radni paketi programa za zavarivanje uključuju skup standardnih programa zavarivanja koji omogućuju zavarivanje s npr. automatskim 1-MIG i impulsnim postupcima. Više informacija o dostupnim opcijama programa za zavarivanje Master M i instaliranju programa za zavarivanje ili ažuriranja softvera zatražite od lokalnog distributera tvrtke Kemppi ili idite na Kemppi.com.

1-MIG radni paket:

Program zavarivanja	Postupak	Materijal žice	Promjer žice	Zaštitni plin	Opis
A01	1-MIG	AlMg5	1.0	Ar	Standardno
A02	1-MIG	AlMg5	1.2	Ar	Standardno
A11	1-MIG	AlSi5	1.0	Ar	Standardno
A12	1-MIG	AlSi5	1.2	Ar	Standardno
C01	1-MIG	CuSi3	0.8	Ar	Standardno: lemljenje
C03	1-MIG	CuSi3	1.0	Ar	Standardno: lemljenje
C11	1-MIG	CuAl8	0.8	Ar	Standardno: lemljenje
C13	1-MIG	CuAl8	1.0	Ar	Standardno: lemljenje
F01	1-MIG	Fe	0.8	Ar + 18 % CO ₂	Standardno
F02	1-MIG	Fe	0.9	Ar + 18 % CO ₂	Standardno
F03	1-MIG	Fe	1.0	Ar + 18 % CO ₂	Standardno
F04	1-MIG	Fe	1.2	Ar + 18 % CO ₂	Standardno
F11	1-MIG	Fe	0.8	Ar + 8 % CO ₂	Standardno
F12	1-MIG	Fe	0.9	Ar + 8 % CO ₂	Standardno
F13	1-MIG	Fe	1.0	Ar + 8 % CO ₂	Standardno
F14	1-MIG	Fe	1.2	Ar + 8 % CO ₂	Standardno
F21	1-MIG	Fe	0.8	CO ₂	Standardno
F22	1-MIG	Fe	0.9	CO ₂	Standardno
F23	1-MIG	Fe	1	CO ₂	Standardno
F24	1-MIG	Fe	1.2	CO ₂	Standardno
M04	1-MIG	Fe Metal	1.2	Ar + 18 % CO ₂	Standardno
R04	1-MIG	Fe Rutil	1.2	Ar + 18 % CO ₂	Standardno
S01	1-MIG	Ss	0.8	Ar + 2 % CO ₂	Standardno
S02	1-MIG	Ss	0.9	Ar + 2 % CO ₂	Standardno
S03	1-MIG	Ss	1.0	Ar + 2 % CO ₂	Standardno
S04	1-MIG	Ss	1.2	Ar + 2 % CO ₂	Standardno
S82	1-MIG	FC-CrNiMo	0.9	Ar + 18 % CO ₂	Standardno
S84	1-MIG	FC-CrNiMo	1.2	Ar + 18 % CO ₂	Standardno

Impulsni radni paket:

Radni paket Pulse uključuje i sve programe zavarivanja 1-MIG radnog paketa.

Program zavarivanja	Postupak	Materijal žice	Promjer žice	Zaštitni plin	Opis
A01	Impulsno zavarivanje	AlMg5	1.0	Ar	Standardno
A02	Impulsno zavarivanje	AlMg5	1.2	Ar	Standardno
A11	Impulsno zavarivanje	AlSi5	1.0	Ar	Standardno
A12	Impulsno zavarivanje	AlSi5	1.2	Ar	Standardno
C01	Impulsno zavarivanje	CuSi3	0.8	Ar	Standardno: lemljenje
C03	Impulsno zavarivanje	CuSi3	1.0	Ar	Standardno: lemljenje
C11	Impulsno zavarivanje	CuAl8	0.8	Ar	Standardno: lemljenje
C13	Impulsno zavarivanje	CuAl8	1.0	Ar	Standardno: lemljenje
F01	Impulsno zavarivanje	Fe	0.8	Ar + 18 % CO ₂	Standardno
F02	Impulsno zavarivanje	Fe	0.9	Ar + 18 % CO ₂	Standardno
F03	Impulsno zavarivanje	Fe	1.0	Ar + 18 % CO ₂	Standardno
F04	Impulsno zavarivanje	Fe	1.2	Ar + 18 % CO ₂	Standardno
F11	Impulsno zavarivanje	Fe	0.8	Ar + 8 % CO ₂	Standardno
F12	Impulsno zavarivanje	Fe	0.9	Ar + 8 % CO ₂	Standardno
F13	Impulsno zavarivanje	Fe	1.0	Ar + 8 % CO ₂	Standardno
F14	Impulsno zavarivanje	Fe	1.2	Ar + 8 % CO ₂	Standardno
M04	Impulsno zavarivanje	Fe Metal	1.2	Ar + 18 % CO ₂	Standardno
S01	Impulsno zavarivanje	Ss	0.8	Ar + 2 % CO ₂	Standardno
S02	Impulsno zavarivanje	Ss	0.9	Ar + 2 % CO ₂	Standardno
S03	Impulsno zavarivanje	Ss	1.0	Ar + 2 % CO ₂	Standardno
S04	Impulsno zavarivanje	Ss	1.2	Ar + 2 % CO ₂	Standardno