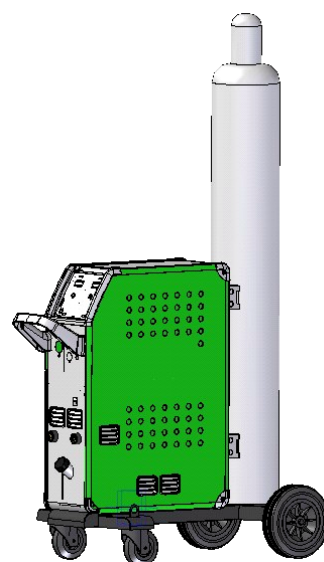


SIGMA² 300/400/500 Compact


SIGMA² 300/400/500 STB

Brugsanvisning
Instruction manual
Betriebsanleitung
Manuel d'instruction
Bruksanvisning
Käyttöohje
Gebruikershandleiding
Manuale d'istruzione
Manual de instrucciones
Kezelési útmutató
Instrukcja obsługi
Руководство по эксплуатации



MIGATRONIC

DANSK	3
ENGLISH.....	15
DEUTSCH.....	27
FRANÇAIS	39
SVENSKA.....	51
SUOMI	63
NEDERLANDS.....	75
ITALIANO	87
ESPAÑOL	99
MAGYAR.....	111
POLSKI	123
РУССКИЙ.....	135

EC DECLARATION OF CONFORMITY	
CE	
MIGATRONIC A/S Aggersundvej 33 9690 Fjerritslev Denmark	
hereby declare that our machine as stated below	
Type:	SIGMA ²
As of	Week 02 2013
conforms to directives	2006/95/EC 2004/108/EC 2011/65/EU
European Standards:	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)
Issued in Fjerritslev on 7 January 2013.	
	
Anders Hjørnø Jørgensen CEO	

INDHOLDSFORTEGNELSE

Advarsel / Elektromagnetisk støjstråling	4
Produktprogram	5
Tilslutning og Ibrugtagning	6 - 7
Tekniske data	8
Software	9
Specielle funktioner	10 - 11
Fejlsymboler	12
Fejlkoder	13 - 14
Vedligeholdelse	14
Garantibetingelser	14
Svejsetabel	147
Sliddele – trådfremføring	148



ADVARSEL



Lysbuesvejsning og -skæring kan ved forkert brug være farligt for såvel bruger som omgivelser. Derfor må udstyret kun anvendes under iagttagelse af relevante sikkerhedsforskrifter. Især skal man være opmærksom på følgende:

Elektrisk stød

- Svejsedstyret skal installeres forskriftsmæssigt. Maskinen skal jordforbindes via netkablet.
- Sørg for regelmæssig kontrol af maskinens sikkerhedstilstand.
- Beskadiges kabler og isoleringer, skal arbejdet omgående afbrydes og reparation foretages.
- Kontrol, reparation og vedligeholdelse af udstyret skal foretages af en person med den fornødne faglige indsigt.
- Undgå berøring af spændingsførende dele i svejskredsen eller elektroder med bare hænder. Brug aldrig defekte eller fugtige svejsehandsker.
- Isolér Dem selv fra jorden og svejseemnet (brug f.eks. fodtøj med gummisål).
- Brug en sikker arbejdsstilling (undgå f.eks. fare for fald).
- Følg reglerne for "Svejsning under særlige arbejdsforhold" (Arbejdstilsynet).

Svejs- og skærellys

- Beskyt øjnene, idet selv en kortvarig påvirkning kan give varige skader på synet. Brug svejsehjelm med foreskrevet filtertæthed.
- Beskyt kroppen mod lyset fra lysbuen, idet huden kan tage skade af stråling. Brug beskyttende beklædning, der dækker alle dele af kroppen.
- Arbejdsstedet bør om muligt afskærmes, og andre personer i området advares mod lyset fra lysbuen.

Svejserøg og gas

- Røg og gasser, som dannes ved svejsning, er farlige at indånde. Sørg for passende udsugning og ventilation.

Brandfare

- Stråling og gnister fra lysbuen kan forårsage brand. Letantændelige genstande fjernes fra svejsepladsen.
- Arbejdstøjet skal være sikret mod gnister og sprøjt fra lysbuen. Brug evt. brandsikkert forklæde og pas på åbenstående lommer.
- Særlige regler er gældende for rum med brand- og eksplosionsfare. Følg disse forskrifter.

Støj

- Lysbuen frembringer akustisk støj, og støjniveauet er betinget af svejseopgaven. Det vil i visse tilfælde være nødvendigt at beskytte sig med høreværn.

Farlige områder

- Stik ikke fingrene ind i de roterende tandhjul i trådfremføringsenheden.
- Særlig forsigtighed skal udvises når svejsearbejdet foregår i lukkede rum eller i højder hvor der er fare for at falde ned.

Placering af svejsemaskinen

- Placer svejsemaskinen således, at der ikke er risiko for, at den vælter.
- Særlige regler er gældende for rum med brand- og eksplosionsfare. Følg disse forskrifter.

Anvendelse af maskinen til andre formål end det, den er beregnet til (f.eks. optøning af vandværk) frarådes og sker i givet tilfælde på eget ansvar.

Gennemlæs denne betjeningsvejledning omhyggeligt, inden udstyret installeres og tages i brug!

Elektromagnetisk støjstråling

Dette svejsedstyr, beregnet for professionel anvendelse, overholder kravene i den europæiske standard EN/IEC60974-10 (Class A). Standarden har til formål at sikre, at svejsedstyr ikke forstyrrer eller bliver forstyrret af andet elektrisk udstyr som følge af elektromagnetisk støjstråling. Da også lysbuen udsender støj, forudsætter anvendelse uden forstyrrelser, at der tages forholdsregler ved installation og anvendelse. **Brugeren skal sikre, at andet elektrisk udstyr i området ikke forstyrres.**

Følgende skal tages i betragtning i det omgivne område:

1. Netkabler og signalkabler i svejseområdet, som er tilsluttet andre elektriske apparater.
2. Radio- og fjernsynssendere og modtagere.
3. Computere og elektroniske styresystemer.
4. Sikkerhedskritisk udstyr, f.eks. overvågning og processtyring.
5. Brugere af pacemakere og høreapparater.
6. Udstyr som anvendes til kalibrering og måling.

7. Tidspunkt på dagen hvor svejsning og andre aktiviteter, afhængig af elektrisk udstyr, foregår.
8. Bygningers struktur og anvendelse.

Hvis svejsedstyret anvendes i boligområder kan det være nødvendigt at tage særlige forholdsregler (f.eks. information om midlertidigt svejsearbejde).

Metoder til minimering af forstyrrelser:

1. Undgå anvendelse af udstyr, som kan blive forstyrret.
2. Anvend korte svejsekabler.
3. Læg plus- og minuskabel tæt på hinanden.
4. Placer svejsekablerne på gulvniveau.
5. Fjern signalkabler i svejseområdet fra netkabler.
6. Beskyt signalkabler i svejseområdet f.eks. med skærmning.
7. Benyt isoleret netforsyning til følsomme apparater.
8. Overvej skærmning af den komplette svejseinstallation.

PRODUKTPROGRAM

SIGMA² 300/400/500 Compact/STB:

300/400/500A svejsemaskine til MMA og MIG/MAG svejsning. Maskinen er luftkølet og leveres med integreret vogn og indbygget trådfremføring i Compact version.

I STB version leveres maskinen med integreret vogn og løs trådfremføringsenhed.

Begge trådfremføringer leveres med 4-hjuls trisse-træk.

Svejseslanger og kabler

Til maskinerne kan MIGATRONIC fra sit produktprogram levere elektrodeholdere, MIG/MAG-slanger, returstrømkabler, mellemkabler, sliddele mm.

Push-pull (ekstraudstyr)

SIGMA² 300/400/500 kan eftermonteres med ekstraudstyr, således at en MIGATRONIC Push-Pull-brænder kan tilsluttes og anvendes.

Brænderkøling (ekstraudstyr)

Et integreret kølemodul kan bestilles ved ordreafgivelse af maskinen, således at både vandkølede og gaskølede brændere kan benyttes.

Vogn med omkoblingsmodul (ekstraudstyr)

En vogn med indbygget omkoblingsmodul der automatisk tilpasser til den aktuelle trefasede netspænding (230-500V) til SIGMA².

Intelligent Gas Control (ekstraudstyr)

Gassparekit, der automatisk regulerer gasmængden.

Tilbehørsprogram

Kontakt nærmeste forhandler for oplysninger om SIGMA² tilbehørsprogram.

TILSLUTNING OG IBRUGTAGNING

Installation

I det følgende beskrives, hvorledes de enkelte dele af maskinen kobles sammen, slutes til forsyningsnettet og tilsluttes gasforsyningen mm. Tallene i parentes henviser til figurene i afsnittet.



Bortskaf produktet i overensstemmelse med gældende regler og forskrifter.
www.migatronic.com/goto/weee

Konfigurering

Hvis maskinen udstyres med svejsebrændere og svejsekabler, der er underdimensioneret i forhold til svejsemaskinens specifikationer f.eks. med hensyn til den tilladte belastning, påtager MIGATRONIC sig intet ansvar for beskadigelse af kabler, slanger og eventuelle følgeskader.

Generatordrift

Denne svejsemaskine kan anvendes på alle forsyninger, som afgiver sinusformet strøm og spænding, og som ikke overskrider de tilladte spændingstolerancer, der er angivet i de tekniske data.

Motoriserede generatore, som overholder ovenstående, kan anvendes som forsyning. Spørg altid generatorleverandøren til råds før du tilslutter din svejsemaskine.

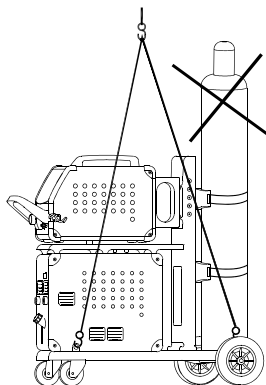
MIGATRONIC anbefaler at anvende en generator, der har elektronisk regulering og som kan levere mindst 1,5 x svejsemaskinens maksimale kVA forbrug.

Garantien bortfalder ved skader, som er opstået på grund af forkert eller dårlig forsyning.

Løfteanvisning

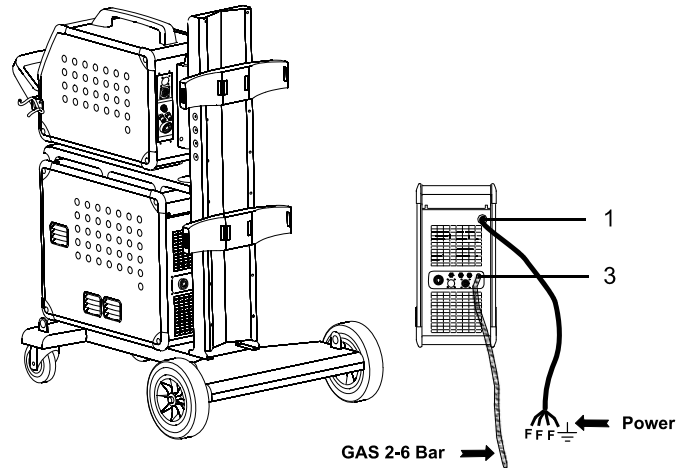
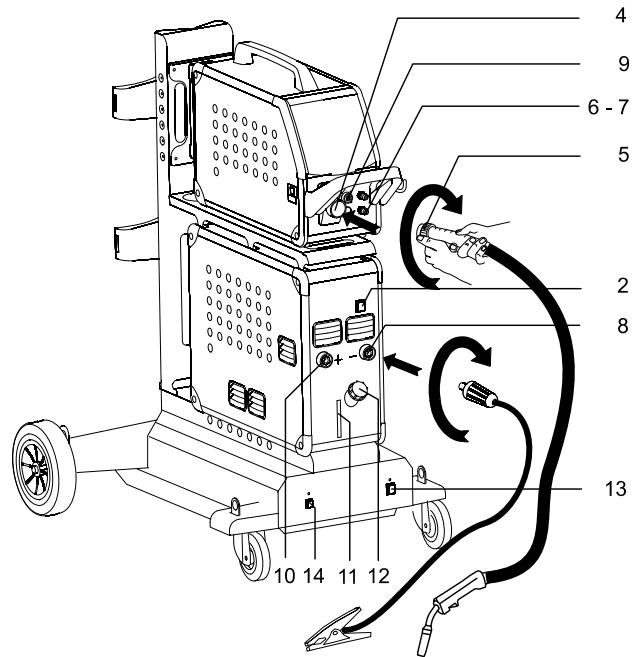
Når maskinen skal løftes, skal løftepunkterne, som vises på figuren, anvendes.

Maskinen må ikke løftes med monteret gasflaske!

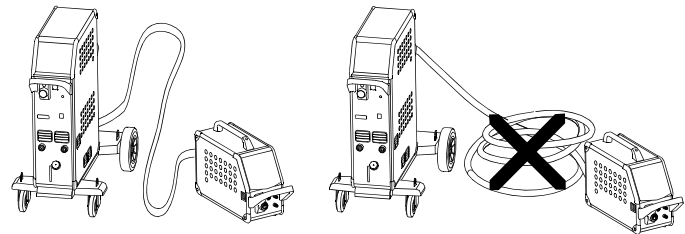


Nettilslutning

Inden maskinen tilkobles forsyningsnettet, skal det kontrolleres, at den er beregnet til den aktuelle netspænding, og at forsikringen i forsyningsnettet er i overensstemmelse med typeskiltet. Netkablet (1) skal tilsluttes 3-faset vekselstrøm 50 eller 60 Hz og beskyttelsesjord. Rækkefølgen af faserne er uden betydning. Maskinen tændes med hovedafbryderen (2).

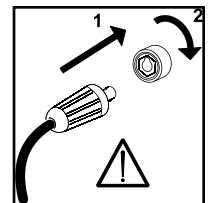


Det er vigtigt at svejse slang, stekabel og eventuelt mellemkabel ligger udstrakt som vist på figuren, da det ellers vil påvirke svejseperformance og i værste fald kan ødelægge svejsemaskinen.



Vigtigt!

Når stekabel og svejsebrændere tilsluttes maskinen, er god elektrisk kontakt nødvendig, for at undgå at stik og kabler ødelægges.



Tilslutning af beskyttelsesgas

Gasslangen, som udgår fra bagsiden af maskinen (3), tilsluttes en gasforsyning med en trykreduktion til 2-6 bar. En/to gasflasker kan fikseres bag på vognen.

Tilslutning af brænder for MIG/MAG-svejsning

Svejseslangen trykkes i ZA-koblingen (4), og spænde-omløberen (5) på enden af slangen spændes med hånden. Hvis brænderen er vandkølet, tilsluttes endvidere de to slanger: RØD og BLÅ til lynkoblinger (6 - 7). Stelkablet tilsluttes svejseminus (8).

Hvis brænderen er en MIG Manager®, skal der endvidere tilsluttes et multistik til fronten af maskinen (9).

NB: MIG Manager® kan kun tilsluttes hvis der er monteret tilslutningskit i maskinen (ekstra udstyr).

Tilslutning af elektrodeholder for MMA

Elektrodeholder og returstrømkabel tilsluttes plusudtag (10) og minusudtag (8). Polariteten vælges efter elektrodeleverandørens anvisning.

Kontrol af kølevæske

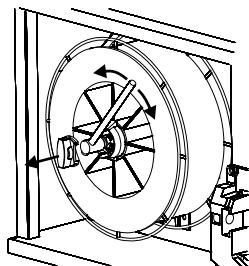
Hvis maskinen er leveret med integreret kølemodul, bør kølevandstanden med jævne mellemrum inspiceres ved hjælp af vandstandskontrollen (11). Efterfyldning af kølevæske sker gennem påfyldningsstuds (12).

Justering af trådbremse

Trådbremsen skal sikre, at trådspolen bremses tilstrækkelig hurtigt, når svejsningen ophører. Den nødvendige bremsekraft er afhængig af vægten på trådrollen, og den maksimale trådhastighed der anvendes. Et bremsemoment på 1,5-2,0 Nm vil være fyldestgørende til de fleste anvendelser.

Justering:

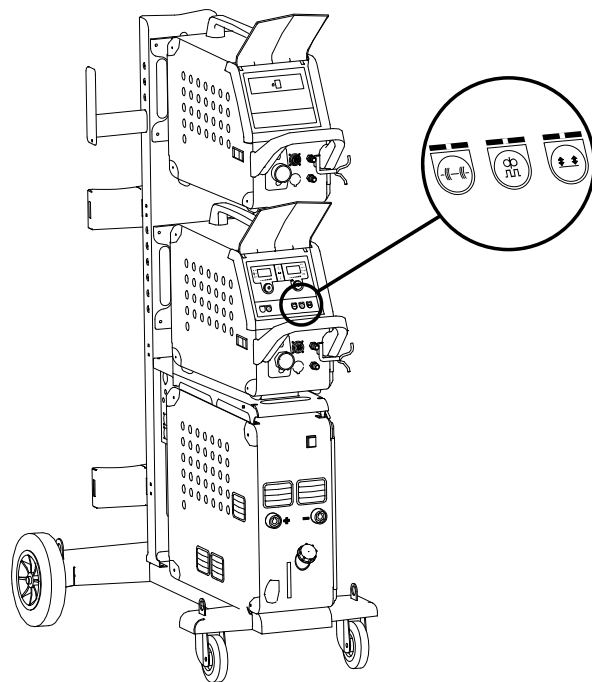
- Afmonter drejeknappen ved at stikke en tynd skruetrækker ind bagved knappen og ryk derefter knappen ud.
- Juster trådbremsen ved at spænde eller løsne låsemøtrikken på trådnavets aksel
- Monter knappen igen ved at trykke den på plads i rillen.



Tænd • Tryk • Svejs

Nu er maskinen næsten klar til brug.

- Tænd svejsemaskinen**
På hovedafbryderen (2)
- Vælg svejseprogram**
Der skal vælges et svejseprogram, som passer til den svejsetråd og beskyttelsesgas eller evt. elektrode, der skal svejses med.
Se i Quickguide hvordan det vælges for din svejsemaskine.
- Indstil svejsestrøm
Se Quickguide
- Svejs



Opstilling med MWF 41 Master og Slave

Bemærk at MWF 41 Slave og RWF har samme funktioner.

Slave-enhedernes indikatorer er slukket, når de er inaktive, og lyser konstant når de er aktive.

Den inaktive trådboks gøres klar til svejsning med et kort tryk på brændertasten.

Når master-enheden er aktiv, vil alle indstillinger som foretages på master-enhedens kontrolpanel kun vedrøre master-enheden.

Når slave-enheden er aktiv, vil alle indstillinger som foretages på master-enhedens kontrolpanel kun vedrøre slave-enheden.

Vogn med automatisk netspændingsomkobling (ekstra udstyr)

Maskiner leveret med autotrafo monteret i vognen kan tilsluttes følgende spændinger: 3*230V, 3*400V, 3*440V og 3*500V.

Autotrafoen tændes (grøn indikator lyser) på netafbryderen (13). Den indbyggede energisparefunktion vil automatisk slukke for svejsemaskinen efter 40 minutters stilstand. Tryk på knappen (14) for at tænde maskinen igen (rød indikator lyser). Energisparefunktionen kan sættes ud af drift af en Migatronic tekniker.



ADVARSEL

Når der trykkes på brændertasten er der spænding på svejsetråden i alle MIG brændere.

TEKNISKE DATA

STRØMKILDE	SIGMA ² 300	SIGMA ² 400	SIGMA ² 500
Netspænding ±15% (50-60Hz)	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Sikring	16 A	20 A	32 A
Netstrøm, effektiv	15,7 A	17,3 A	25,8 A
Netstrøm, max.	18,1 A	28,0 A	44,9 A
Effekt, 100%	10,9 kVA	12,0 kVA	17,9 kVA
Effekt, max.	12,5 kVA	19,3 kVA	31,0 kVA
Tomgangsförbrug	40 VA	40 VA	40 VA
Virkningsgrad	0,87	0,88	0,89
Powerfaktor	0,90	0,90	0,90
Strømområde	15-300 A	15-400 A	15-500 A
Intermittens 20°C (MIG)	300A/100%	330A/100%	475A/100%
Intermittens 20°C (MIG)		400A/70%	500A/80%
Intermittens 40°C (MIG)	270A/100%	290A/100%	420A/100%
Intermittens 40°C (MIG)	300A/80%	350A/60%	450A/60%
Intermittens 40°C (MIG)		400A/40%	500A/55%
Tomgangsspænding	69 – 76 V	69 – 76 V	78 – 95 V
¹ Anvendelsesklasse	S	S	S
² Beskyttelsesklasse	IP 23	IP 23	IP 23
Normer		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)	
Dimensioner C-L (HxBxL)	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm
Dimensioner C-W (HxBxL)	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm
Dimensioner S-W (HxBxL)	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm
Vægt C-L / C-W / S-W	58/69/85 kg	60/71/87 kg	60/71/87 kg

TRÅDBOKS MWF 41/intern	
Trådfremføringshastighed	0,5-30 m/min
Brændertilslutning	EURO centraltilslutning
Trådspølediameter	300 mm
Intermittens 40°C	420A/100%
Intermittens 40°C	500A/60%
² Beskyttelsesklasse	IP 23
Tråddiameter	0,6-2,4 mm
Gastræk max.	0,5 MPa (5,0 bar)
Dimensioner (HxBxL)	44x24,5x78 cm
Vægt	19 kg
Normer	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)

KØLEMODUL	
Køleeffekt (^v /1,5 l. flow)	1,7 kW (1,5 l/min)
Tankkapacitet	3,5 liter
Flow 1,2 bar – 60°C	1,75 l/min
Tryk max.	3 bar
Normer	EN/IEC60974-2

BETJENING	PROCES	VÆRDIOMRÅDE
Valg af tastemetode	MIG/MAG	2-takt / 4-takt
Kontrol af strøm/spænding/trådhastighed	-	lokal / brænderkontrol
Rangering af tråd	MIG/MAG	Ja
Brænderkøling	-	vandkølet / gaskølet
Hotstart %	MMA F-11	0,0% – 100,0%
Hotstart-tid	MMA F-12	0,0 – 20,0 s
Arc power	MMA F-13	0,0 – 150,0%
Gasforstrømning	MIG/MAG F-31	0,0 – 10,0 s
Krybestart	MIG/MAG F-32	0,5 – 24,0 m/min
Hotstart	Synergisk MIG F-33	-99% – +99%
Hotstart tid	Synergisk MIG F-34	0,0 – 20,0 s
Strømsænkningstid	Synergisk MIG F-35	0,0 – 10,0 s
Stopstrøm	Synergisk MIG F-36	0 – 100%
Burn back	MIG/MAG F-37	1 – 30
Gasefterstrømning	MIG/MAG F-38	0,0 – 20,0 s
Sekvenstimer / punktsvejsetid	MIG/MAG F-39	0,0 – 50,0 s
DUO Plus™ effekttrim	MIG/MAG F-20	0 – 50%
DUO Plus™ tid	MIG/MAG F-21	0,1 – 9,9 s
Elektronisk drossel		-5,0 – +5,0
Sekvens		9 sekvensstrin

¹ **S** Maskiner opfylder de krav der stilles under anvendelse i områder med forøget risiko for elektrisk chok

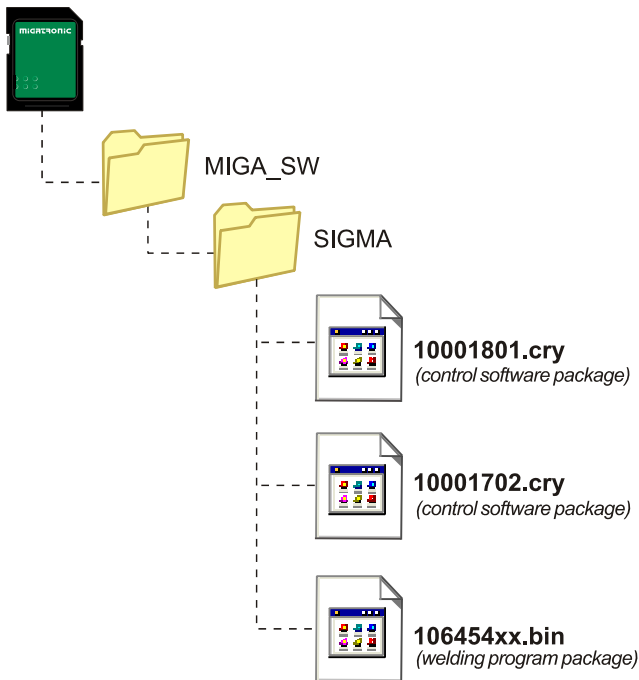
² Angiver at maskinen er beregnet for såvel indendørs som udendørs anvendelse

SOFTWARE

Hvis kontrolboksen udskiftes er det nødvendigt at lægge software ind i den nye boks igen, ved hjælp af et SD kort.

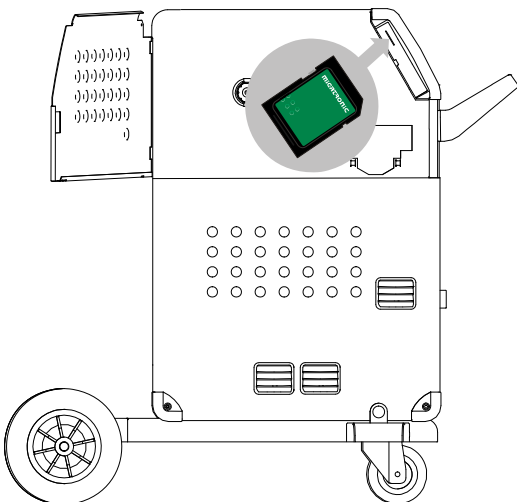
Nyeste software kan downloades under Product software på www.migatronic.com/login. Softwaren skal gemmes på et SD kort, som skal indeholde mapperne og én eller flere af filerne som vist herunder.

SD-kort kan bestilles på varenummer 12646000.



Software indlæsning

- Indsæt SIGMA SD-kortet i slidsen i maskinens højre side.
- Tænd maskinen.
- Displayet blinker kortvarigt med seks streger.
- Vent indtil maskinens display viser den indstillede strøm.
- Sluk maskinen og tag SD-kortet ud
- Maskinen er nu klar til brug.



Alle maskinens brugerindstillinger slettes når filen 106454xx.bin indlæses. Tag derfor altid SD-kortet ud af maskinen efter opdateringen, for at undgå at softwaren indlæses hver gang maskinen tændes.

Hvis SD-kortet indeholder software til andre enheder f.eks.:


10020115.cry RWF
10020113.cry RCI

vil disse enheder blive opdateret, hvis de er koblet til CAN netværket.

Bemærk at det kan tage længere tid at foretage opdateringer, vent derfor venligst med at slukke maskinen, indtil der vises driftsbillede på SIGMA.

SPECIELLE FUNKTIONER

Visning af softwareversioner

I forbindelse med opstart kan man få vist softwareversioner. Dette gøres ved under opstart at holde -knappen nede. Når knappen slippes igen, kan der vha. højre drejeknap skiftes mellem udlæsning af:

- 1: Trådboks softwareversion
- 2: Svejsprogram pakkeversion
- 3: Strømkilde softwareversion
- 4: MIG Manager® softwareversion
- 5: Robot Interface softwareversion
- 6: RoboFeeder 1 softwareversion
- 7: RoboFeeder 2 softwareversion
- 8: Serienummer for betjeningspanel


Et tryk på tast til højre for højre drejeknap returnerer til normalvisning, og svejsning kan igangsættes.



Specialkonfiguration af intern/ekstern kontrol

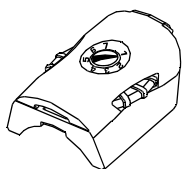
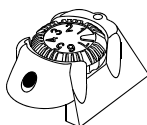
Et kort tryk på tasten skifter imellem intern og ekstern kontrol. Indikator over tasten lyser/blinker, når ekstern kontrol er valgt.


Konfiguration:

Efter langt tryk (> 5 sek.) på -knappen, fremkommer følgende valgmuligheder (MIG/MAG):

F50

- 1 = Dialog brænder (fabriksindstilling)
- 2 = ERGO 3 sekvensbrænder.
Model XMA
(ikke muligt på Basic betjeningspanel)
Bestillingsnr.: 80100758
- 3 = Fjernbetjening
- 4 = ERGO 1-7 sekvensbrænder
(ikke muligt på Basic betjeningspanel)
Bestillingsnr.: 80100774
- 5 = MIG Manager®
- 6 = MIG-A TWIST 1-7 sekvensbrænder version 1 (solgt indtil november 2010)
- 7 = MIG-A TWIST 1-7 sekvensbrænder version 2 (solgt fra november 2010).
Bestillingsnr.: 80100403



Drej på højre drejeknap indtil det ønskede nummer vises. Tryk på tast til højre for højre drejeknap eller på -knappen for at acceptere valget.

I MMA er det kun muligt at tilslutte en fjernbetjening, hvorfor dette automatisk vælges, når ekstern kontrol vælges.

Dialogbrænder:

Strøm/trådhastighed/materialetykkelse indstilles både fra venstre drejeknap på panelet og fra reguleringsknappen på brænderen.

Spændingstrim/spænding/arc adjust indstilles fra højre drejeknap på panelet.

Sekvensbrænder:

Ved valg af sekvensbrænder (ekstern kontrol) defineres automatisk 3/7 sekvenser, som kun kan skiftes fra brænderen. Alle andre indstillinger foretages på panelet.

VIGTIGT!

Såfremt det ikke er muligt at skifte mellem sekvensnumrene 1 til 7 (1 til 3 på ERGO model XMA), skyldes det forkert valg af sekvensbrænder. Vælg en fra listen der passer på den aktuelle sekvenstype.

Fjernbetjening:

Strøm/trådhastighed/materialetykkelse indstilles både fra venstre drejeknap på panelet og fra reguleringsknappen på fjernbetjeningen.


Spænding/arc adjust indstilles både fra højre drejeknap på panelet og fra reguleringsknappen på fjernbetjeningen.

Spændingstrim kan kun indstilles fra fjernbetjeningen.

MIG Manager®:

Se quick guide for MIG Manager®

Låsefunktion (Option)

Når Migatronik låsekort indsættes i ulåst betjeningspanel, vises der i venstre display **Loc** og højre display **1**, **2** eller **ALL**. Samtidigt lyser låsesymbolet .

Tastaturlåsen kan fungere på tre niveauer, hvor niveau 1 kun låser de avancerede funktioner. Det er:

- Sekundære parametre
- Programvalg
- Ændring af maks. antal sekvenser
- Fejl log
- Brænderkonfiguration
- Vandkølingskonfiguration
- Puls
- DuoPLUS

Niveau 2 vælges ved at dreje på højre drejeknap, indtil der vises **2**. Valget accepteres ved herefter at taste på højre drejeknap og udtage kortet.

På niveau 2 låses de samme funktioner som på niveau 1, og desuden er følgende også låst:

- Strøm/trådhastighed/pladetykkelse
- Drossel
- Hæftning TIL/FRA

Niveau **ALL** vælges ved at dreje på højre drejeknap, indtil der vises **ALL**. Valget accepteres ved herefter at taste på højre drejeknap og udtage kortet.

På niveau **ALL** låses de samme funktioner som på niveau 2, og desuden er følgende også låst:

- Trim spænding/spænding
- 4-takt TIL/FRA

Uanset hvilket niveau der er valgt, vil det altid være muligt at betjene maskinen fra robot interface, ligesom det vil være muligt at bruge funktionerne:

- Ranger
- Gastest
- Sekvensskift (både fra panel og trigger).

Betjeningspanelet låses op ved igen at indsætte Migatronic låsekortet. Herefter slukkes låsesymbolet




Til-/frakobling af vandkøling (MIG/MAG)

Vandkølefunktionen skal sikre, at den vandkølede brænder ikke ødelægges.

Vandkølingen starter automatisk, når svejsningen påbegyndes, og stopper automatisk 3 minutter efter svejsningen er ophørt.

Konfiguration:

Efter et langt tryk (> 5 sek.) på -knappen, fremkommer følgende valgmuligheder:

F51

- 0 = Vandkøling frakoblet
- 1 = Vandkøling tilkoblet (fabriksindstilling)

Drej på højre drejeknap, indtil det ønskede nummer vises. Tryk på tast til højre for højre drejeknap eller



-knappen for at acceptere valget.

Når MIG Manager[®] er tilsluttet, kontrollerer den automatisk vandkølefunktionen og sætter denne konfiguration ud af drift.

FEJLSYMBOLER

SIGMA² har et avanceret selvbeskyttelsessystem indbygget.

Ved fejl lukker maskinen automatisk for gastilførslen, afbryder svejsestrømmen og stopper trådfremførelsen. Fejltilstande i maskinen vises med symboler og fejlkoder.



Temperaturfejl:

Indikatoren blinker, når strømkilden er overophedet.

Lad maskinen være tændt, indtil den er afkølet af de indbyggede blæsere.



Blandbue:

(kun synergiske svejseprogrammer)

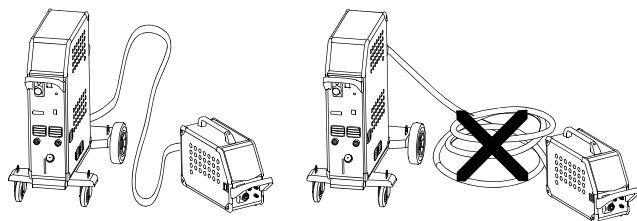
Der advares om (indikator lyser), at indstillingerne ligger i blandbueområdet med risiko for svejseprøjt.



Strømfejl:

Indikatoren blinker, når startstrømmen eller svejsestrømmen er højere en maskinens ydeevne tillader.

Kontroller at trådhastighed/strøm og spænding er korrekt indstillet.



Visning af fejlkoder:

Indikatoren blinker, når der opstår andre typer fejl. Samtidigt vises fejlkode i displayet.

Udvalgte fejlkoder:



E r r H 2 0

Kølefejl:

Kølefejl vises på maskiner med monteret vandflowkit, i tilfælde af at kølevandet ikke kan cirkulere som følge af forkert tilslutning eller tilstopning.

Kontroller at køleslangerne er korrekt tilsluttet, efterfyld vandbeholderen og efterse svejse slang og tilslutningsstudser.

Kølefejlen afmeldes med et kort tryk på -knappen.



E 1 1 1 5

Overspændingsfejl:

Ikonet vises, når netspændingen er for høj.

Tilslut maskinen til 400V AC, +/-15% 50-60Hz.

 **E 0 1 0 0**

eller

 **E 0 1 0 1**


Trådfejl:

Ikonet vises ved overbelastet trådfremføringsmotor. Trådmotoren eller magnetventil kan være defekt.

 **E r r 6 A 5**

Gasfejl (ekstra udstyr):

Denne fejl vises kun når der er monteret gasreguleringskit i maskinen. Gasfejl kan skyldes for lavt eller for højt tryk på gastilførslen. Kontroller at trykket på gastilførslen er højere end 2 bar og mindre end 6 bar, svarende til 5 l/min og 27 l/min.

Gasfejl kan sættes ud af funktion ved at indstille manuel gasflow til 27 l/min. Gasfejlen afmeldes med et kort tryk på -knappen.

ANDRE FEJLTYPEN

Hvis andre fejlkoder vises i display skal maskinen slukkes og tændes for at fjerne meddelelsen.

Vises fejlmeddelelsen gentagne gange, er reparation af svejsemaskinen nødvendig. Kontakt din forhandler og oplys fejlkode.

De følgende fejlkoder kan vises på SIGMA², når MultiFeeder eller MWF 41 Slave er tilsluttet:

 **E 0 7 0 4**

vises, når kommunikationen imellem SIGMA² og den tilsluttede MultiFeeder eller MWF 41 Slave er forsvundet.

 **E 0 7 0 5**

vises, når motorstyringen ikke fungerer korrekt.


 **E 0 7 0 6**

vises, når motoren er overbelastet.

 **E r r 6 A 5**

Gasfejl (ekstra udstyr):




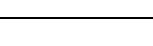



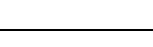



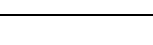
Denne fejl vises kun når der er monteret gasreguleringskit i maskinen. Gasfejl kan skyldes for lavt eller for højt tryk på gastilførslen. Kontroller at trykket på gastilførslen er højere end 2 bar og mindre end 6 bar, svarende til 5 l/min og 27 l/min.

Gasfejl kan sættes ud af funktion ved at indstille manuel gasflow til 27 l/min. Gasfejlen afmeldes med et kort tryk på -knappen.




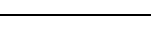






FEJLKODER









Hvis der opstår en fejl under software indlæsning vil en af nedenstående fejlkoder blinke i displayet.

Fejlkoder til MWF software 10001801.cry

Fejlkode	Årsag og udbedring
	Der er ingen software i kontrolboksen. <ul style="list-style-type: none"> Sæt et SD kort med software i boksen og tænd maskinen.
	SD kortet er ikke formateret. <ul style="list-style-type: none"> Formater SD kortet i en PC, som FAT og læg filerne ned på kortet. Eller anvend et andet SD kort.
	SD kortet indeholder ingen software. <ul style="list-style-type: none"> Se side 9.
	SD kortet har flere filer med samme navn. <ul style="list-style-type: none"> Se side 9.
	Kontrolboksen har forsøgt at indlæse flere data end den kan have i hukommelsen. <ol style="list-style-type: none"> Indlæs SD kortet igen. Udskift SD kortet. Tilkald MIGATRONIC Service.
	Software på SD kortet er låst til en anden type kontrolboks. <ul style="list-style-type: none"> Anvend et SD kort med software som passer til din type kontrolboks.
	Software på SD kortet er låst til en anden kontrolboks med et andet serienummer/stregkode. <ul style="list-style-type: none"> Anvend et SD kort med software som passer til din kontrolboks.
	Den interne kopibeskyttelse tillader ikke adgang til mikroprocessoren. <ol style="list-style-type: none"> Indlæs SD kortet i maskinen igen. Tilkald MIGATRONIC Service.
	Kontrolboksens hukommelseskreds er defekt. <ul style="list-style-type: none"> Tilkald MIGATRONIC Service.
	Kontrolboksens hukommelseskreds er defekt. <ul style="list-style-type: none"> Tilkald MIGATRONIC Service.
	Den indlæste fil 10001801.cry er fejlbehæftet. <ol style="list-style-type: none"> Indlæs SD kortet igen Udskift SD kortet.
	Manglende kommunikation til strømkilden. <ol style="list-style-type: none"> Strømkilden er MK1, og den kan ikke kommunikere med trådbokse MK2. Mellemkablet er beskadiget. Indlæs SD kortet igen. Tilkald MIGATRONIC Service.

Fejlkoder til Svejseprogrampakke 106454xx.bin

Fejlkode	Årsag og udbedring
	Der er ingen svejseprogrammer i kontrolboksen. <ul style="list-style-type: none"> Sæt et SD kort med software i boksen og tænd maskinen. Se side 9.
	SD kortet er ikke formateret. <ul style="list-style-type: none"> Formater SD kortet i en PC, som FAT. Eller anvend et andet SD kort.
	Det er kun muligt at have én fil med svejseprogrammer. <ul style="list-style-type: none"> Sørg for at der kun ligger én fil med nummeret 106454xx.bin på SD kortet. Se side 9.
	Den svejseprogrampakke du forsøger at indlæse passer ikke til denne kontrolboks. <ul style="list-style-type: none"> Anvend et SD kort med software som passer til din kontrolboks.
	Den svejseprogrampakke du forsøger at indlæse, er låst til en kontrolboks med et andet serienummer/stregkode. <ul style="list-style-type: none"> Din softwarepakke er kopibeskyttet og forsøges anvendt på en kontrolboks der ikke er købt licens til.
	Kontrolboksen er defekt. <ul style="list-style-type: none"> Tilkald MIGATRONIC Service.
	Filen 106454xx.bin mangler på SD kortet. <ul style="list-style-type: none"> Se side 9.
	Den indlæste file 106454xx.bin er fejlbehæftet. <ol style="list-style-type: none"> Indlæs SD kortet igen. Udskift SD kortet.
	Sigma mappen med filerne findes ikke på kortet eller er placeret det forkerte sted. <ol style="list-style-type: none"> Opret mapperne MIGA_SW / SIGMA og placér filerne heri. Udskift SD kortet.
	For lidt intern hukommelse <ul style="list-style-type: none"> Svejseprogrampakke kan ikke indlæses

Fejlkode	Årsag og udbedring
	Den indlæste fil 10001702.cry er fejlbehæftet. 1. Indlæs SD kortet igen 2. Udskift SD kortet.
	SD kortet er ikke formateret. • Formater SD kortet i en PC, som FAT. Eller anvend et andet SD kort.
	Den SW du forsøger at indlæse passer ikke til denne kontrolboks. • Anvend et SD kort med software som passer til din kontrolboks.
	DSP-printet er defekt. • Tilkald MIGATRONIC Service
	Dataoverførselsfejl • Sluk og tænd maskinen igen. Hvis fejlen kommer endnu en gang udskiftes SD kortet. Kontakt evt. forhandleren
	Den indlæste fil 10001702.cry er fejlbehæftet. 1. Indlæs SD kortet igen 2. Udskift SD kortet.
	DSP-printet er defekt. • Tilkald MIGATRONIC Service
	SD-kortet har for mange filer indeholdende 10001702.cry-data

Maskinen skal regelmæssigt vedligeholdes og rengøres for at undgå funktionsfejl og sikre driftsikkerhed.

Manglende vedligeholdelse har indflydelse på driftsikkerheden og resulterer i bortfald af garanti.

ADVARSEL!

Service- og rengøringsarbejder på åbnede svejsemaskiner må kun udføres af kvalificeret personale. Anlægget skal frakobles forsyningsnettet (netstik trækkes ud!). Vent ca. 5 minutter før vedligeholdelse og reparation, da alle kondensatorer skal aflades da der er risiko for stød.

Trådtrum

- Rengør trådtrummet med trykluft og efterse trådtrissernes spor og tænder for slitage, efter behov.

Kølemodul

- Kølevæskens niveau og frostsikring efterprøves, og kølevæske efterfyldes efter behov.
- En gang om året renses vandtank og vandslangerne i svejse slangen for snavs og gennemskylles med rent vand. Derefter påfyldes ny kølevæske. Maskinen leveres fra Migatronik med kølevæske af typen propan-2-ol i blandingsforholdet 23% propan-2-ol og 77% demineraliseret vand, hvilket giver frostsikring til -9°C (se bestillingsnummer i reservedelslisten).

Strømkilde

- Strømkildens ventilatorvinge og køletunnel skal rengøres med trykluft efter behov.
- Der skal mindst én gang årligt gennemføres eftersyn og rengøring af kvalificeret servicetekniker.

Garantibetingelser

Migatronik svejsemaskiner kvalitetskontrolleres løbende i hele produktionsforløbet og afprøves som samlede enheder gennem omhyggelig, kvalitetssikret funktions- og sluttest.

Migatronik yder 12 måneders garanti på nye svejsemaskiner, der ikke er registreret. Hvis nye svejsemaskiner registreres inden for 6 uger efter fakturering, udvides garantiperioden til 24 måneder.

Registrering skal foretages på internetadressen: www.migatronik.com/warranty. Som bevis for registreringen gælder registreringsbeviset, der fremsendes pr. e-mail. Den originale faktura samt registreringsbeviset er købers dokumentation for, at svejsemaskinen er omfattet af en 24 måneders garanti.

Såfremt registrering ikke foretages, er standard garantiperioden 12 måneder for nye svejsemaskiner, regnet fra dato for fakturering til slutkunde. Den originale faktura er dokumentation for garantiperioden.

Migatronik yder garanti i henhold til gældende garantibetingelser ved at udbedre mangler eller fejl ved svejsemaskiner, der påviseligt inden for garantiperioden måtte skyldes materiale- eller produktionsfejl.

Der ydes som hovedregel ikke garanti på svejse slanger, da disse anses som sliddele; dog vil fejl og mangler, som opstår inden for 6 uger efter ibrugtagning og som skyldes materiale- eller produktionsfejl, blive betragtet som garantireklamation.

Enhver form for transport i forbindelse med en garantireklamation er ikke omfattet af Migatronics garantiydelse og vil derfor ske for købers regning og risiko.

I øvrigt henvises til Migatronik gældende garantibetingelser som er tilgængelig på: www.migatronik.com/warranty.

CONTENTS

Warning / Electromagnetic emissions.....	16
Product programme	17
Connection and operation.....	18 - 19
Technical data.....	20
Software	21
Special functions	22 - 23
Fault symbols	24
Error codes.....	25 - 26
Maintenance.....	26
Warranty conditions	26
Welding table	147
Wearing parts – wire feed unit	148



WARNING



Arc welding and cutting can be dangerous to the user, people working nearby, and the surroundings if the equipment is handled or used incorrectly. Therefore, the equipment must only be used under the strict observance of all relevant safety instructions. In particular, your attention is drawn to the following:

Electricity

- The welding equipment must be installed according to safety regulations and by a properly trained and qualified person. The machine must be connected to earth through the mains cable.
- Make sure that the welding equipment is correctly maintained.
- In the case of damaged cables or insulation, work must be stopped immediately in order to carry out repairs.
- Repairs and maintenance of the equipment must be carried out by a properly trained and qualified person.
- Avoid all contact with live components in the welding circuit and with electrodes and wires if you have bare hands. Always use dry welding gloves without holes.
- Make sure that you are properly and safely earthed (e.g. use shoes with rubber sole).
- Use a safe and stable working position (e.g. avoid any risk of accidents by falling).

Light and heat emissions

- Protect the eyes as even a short-term exposure can cause lasting damage to the eyes. Use a welding helmet with suitable radiation protection glass.
- Protect the body against the light from the arc as the skin can be damaged by welding radiation. Use protective clothes, covering all parts of the body.
- The place of work should be screened, if possible, and other persons in the area warned against the light from the arc.

Welding smoke and gases

- The breathing in of the smoke and gases emitted during welding is damaging to health. Make sure that any exhaust systems are working properly and that there is sufficient ventilation.

Fire hazard

- Radiation and sparks from the arc represent a fire hazard. As a consequence, combustible materials must be removed from the place of welding.
- Working clothing should also be secure against sparks from the arc (e.g. use a fire-resistant material and watch out for folds and open pockets).
- Special regulations exist for rooms with fire- and explosion hazard. These regulations must be followed.

Noise

- The arc generates acoustic noise according to welding task. In some cases, use of hearing aids is necessary.

Dangerous areas

- Fingers must not be stuck into the rotating gear wheels in the wire feed unit.
- Special consideration must be taken when welding is carried out in closed areas or in heights where there is a danger of falling down.

Positioning of the machine

- Place the welding machine so there is no risk that the machine will tip over.
- Special regulations exist for rooms with fire- and explosion hazard. These regulations must be followed.

Use of the machine for other purposes than it is designed for (e.g. to unfreeze water pipes) is strongly deprecated. If the occasion should arise this will be carried out without responsibility on our part.

**Read this instruction manual carefully
before the equipment is installed and in operation**

Electromagnetic emissions and the radiation of electromagnetic disturbances

This welding equipment for industrial and professional use is in conformity with the European Standard EN/IEC60974-10 (Class A). The purpose of this standard is to prevent the occurrence of situations where the equipment is disturbed or is itself the source of disturbance in other electrical equipment or appliances. The arc radiates disturbances, and therefore, a trouble-free performance without disturbances or disruption, requires that certain measures are taken when installing and using the welding equipment. **The user must ensure that the operation of the machine does not occasion disturbances of the above mentioned nature.**

The following shall be taken into account in the surrounding area:

1. Supply and signalling cables in the welding area which are connected to other electrical equipment.
2. Radio or television transmitters and receivers.
3. Computers and any electrical control equipment.
4. Critical safety equipment e.g. electrically or electronically controlled guards or protective systems.
5. Users of pacemakers and hearing aids etc.
6. Equipment used for calibration and measurement.
7. The time of day that welding and other activities are to be carried out.

8. The structure and use of buildings.

If the welding equipment is used in a domestic establishment it may be necessary to take special and additional precautions in order to prevent problems of emission (e.g. information of temporary welding work).

Methods of reducing electromagnetic emissions:

1. Avoid using equipment which is able to be disturbed.
2. Use short welding cables.
3. Place the positive and the negative cables close together.
4. Place the welding cables at or close to floor level.
5. Remove signalling cables in the welding area from the supply cables.
6. Protect signalling cables in the welding area, e.g. with selective screening.
7. Use separately-insulated mains supply cables for sensitive electronic equipment.
8. Screening of the entire welding installation may be considered under special circumstances and for special applications.

PRODUCT PROGRAMME

SIGMA² 300/400/500 Compact/STB:

300/400/500A welding machine for MMA and MIG/MAG welding. The machine is air-cooled and is supplied with integrated trolley and built-in wire feed in Compact version.

As STB version the machine is delivered with integrated trolley and separate wire feed unit.

Both wire feed units are delivered with 4-roll drive.

Welding hoses and cables

MIGATRONIC's product range can provide electrode holders, MIG/MAG torches and hoses, return current cables, intermediary cables and wear parts etc.

Push pull *(option)*

SIGMA² 300/400/500 can be retrofitted with extra equipment; thereby a MIGATRONIC Push Pull torch can be connected and used.

Torch cooling *(option)*

When ordering the machine, an integrated cooling module can be ordered, which enables both water-cooled and gas-cooled welding torches to be used.

Trolley with unit for changable voltage *(option)*

A trolley with a built-in unit which automatically adjusts the actual three-phased mains voltage (230-500 V) to the SIGMA².

Intelligent Gas Control *(Option)*

Gas saving kit, which automatically adjusts the gas flow.

Accessories

Please contact your Migatronicon dealer for further information on SIGMA² accessories.

CONNECTION AND OPERATION

Permissible installation

The following sections describe how the machine is made ready for use and then connected to mains supply, gas supply etc. The numbers in parentheses refer to the illustrations in this paragraph



Dispose of the product according to local standards and regulations.
www.migatronic.com/goto/weee.

Configuration

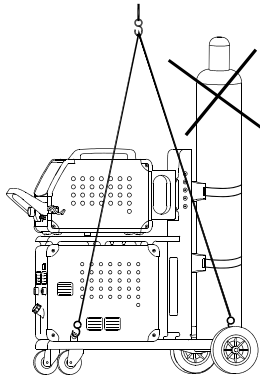
MIGATRONIC disclaims all responsibility for damaged cables and other damages related to welding with undersized welding torch and welding cables measured by welding specifications e.g. in relation to permissible load.

Generator use

This welding machine can be used at all mains supplies providing sine-shaped current and voltage and not exceeding the approved voltage tolerances stated in the technical data. Motorised generators observing the above can be used as mains supply. Consult your supplier of generator prior to connecting your welding machine. MIGATRONIC recommends use of a generator with electronic regulator and supply of minimum 1.5 x the maximum kVA consumption of the welding machine. The guarantee does not cover damage caused by incorrect or poor mains supply.

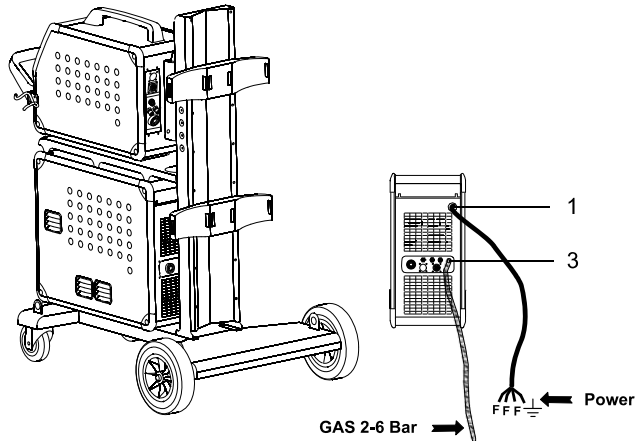
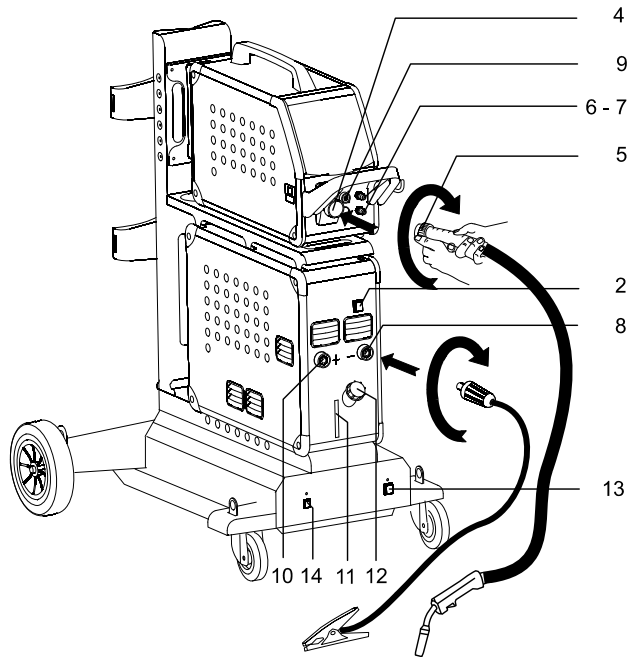
Lift instructions

The lifting points must be used (please see figure) when lifting the machine. The machine must not be lifted with mounted gas bottle.

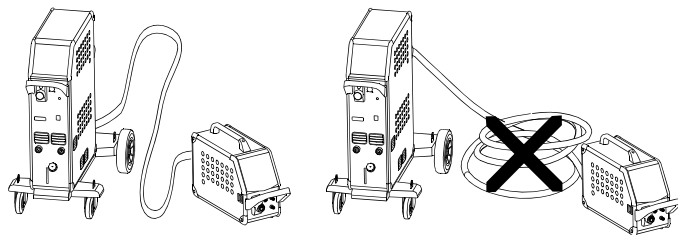


Mains connection

Before connecting the power source to the mains supply, ensure that the power source is of the same voltage as the mains voltage provided and that the fuse in the mains supply is of the correct size. The mains cable (1) of the power source must be connected to the correct three-phase alternating current (AC) supply of 50 Hz or 60 Hz and with earth connection. The sequence of the phases is not of significance. The power source is switched on with the mains switch (2).

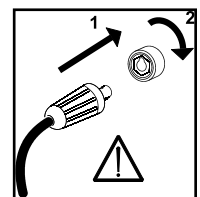


Important: stretch out welding hose, earth cable and interconnecting cable, as necessary, as shown in the figure to avoid affecting the welding performance and at worst destructing the welding machine.



Important!

In order to avoid destruction of plugs and cables, good electric contact is required when connecting earth cables and intermediary cables to the machine.



Connection of shielding gas

The shielding gas hose is fitted to the back panel of the power source (3) and is connected to a gas supply with a pressure reduction to 2-6 bar. One/two gas cylinders can be mounted on the bottle carrier on the back of the trolley.

Connection of torch for MIG/MAG welding

The welding hose assembly is pushed into the central connector coupling (4) and the nut (5) is tightened by hand. If a water-cooled torch is used, the cooling hose is connected to the blue quick-release fitting (7) and the return hose to the red quick-release fitting (6). The return lead is connected to the negative pole (8).

Moreover, a multi-plug must be connected on the front of the machine (9) if the torch is a MIG Manager®.

Note: MIG Manager® can only be connected if a connection kit is mounted in the machine (special equipment).

Connection of electrode holder for MMA

The electrode holder and return current cable are connected to plus connection (10) and minus connection (8). Observe the instructions from the electrode supplier when selecting polarity.

Control of cooling liquid

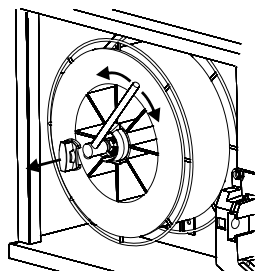
If the machine is delivered with an integrated torch cooling module, it will be necessary to inspect the cooling liquid level by means of the level control (11). Refillment of cooling liquid takes place through the filler neck (12).

Adjustment of wire brake

The wire brake must ensure that the wire reel brakes sufficiently quickly when welding stops. The required brake force is dependent on the weight of the wire reel and the maximum wire feed speed. A brake torque of 1.5-2.0 Nm will be satisfactory for most applications.

Adjustment:

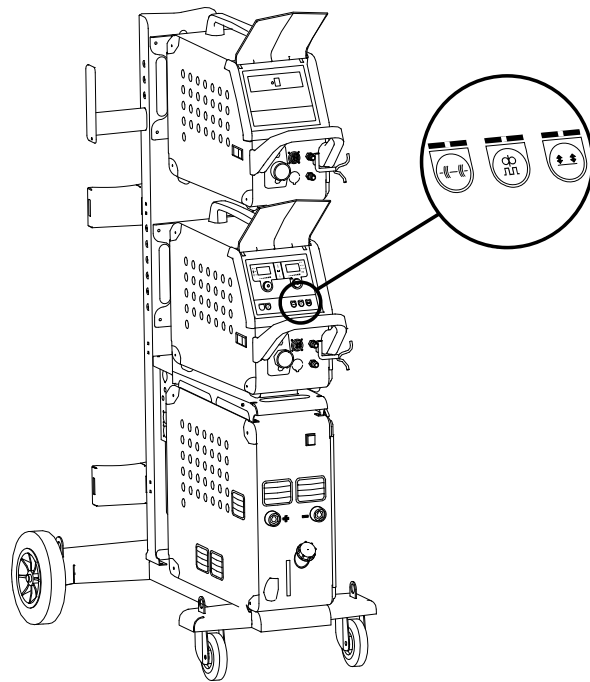
- Dismount the control knob by placing a thin screw driver behind the knob and thereafter pull it out
- Adjust the wire brake by fastening or loosening the self-locking nut on the axle of the wire hub
- Remount the knob by pressing it back into the groove.



Switch on • Press • Weld

The machine is almost ready to use

- ❑ *Switch on the welding machine* on the main switch (2)
- ❑ *Select welding program*
A welding program must be selected in relation to welding wire, shielding gas or possible electrode. Please read how this should be selected on your welding machine in the quick guide.
- ❑ Adjust the welding current
Please read your quickguide
- ❑ Weld



Use of MWF 41 Master and Slave

Please note that MWF 41 Slave and RWF have the same functions.

The slave indicators are turned off when they are inactive and are turned on constantly when they are active.

The inactive wire feed unit is ready for welding after a short pressure on the torch trigger.

When the master wire feed unit is active, all settings made on the master control panel will only have an influence on the master unit.

When the slave wire feed unit is active, all settings made on the master control panel will only have an influence on the slave unit.

Trolley with automatic mains voltage transition

(Special equipment)

Machines supplied with autotransformer can be connected to the following mains supplies: 3*230V, 3*400V, 3*440V og 3*500V.

Press the power switch (13) to turn on the autotransformer (green indicator light). The built-in energy saver function will automatically turn off the welding machine after 40 minutes of inactivity. Press the button (14) to turn on the machine again (red indicator light).

The energy saver function can be permanently disconnected by a Migatron technician.



WARNING

There is voltage on the welding wire in all MIG torches when pressing the torch trigger

TECHNICAL DATA

POWER SOURCE	SIGMA ² 300	SIGMA ² 400	SIGMA ² 500
Mains voltage ±15% (50-60Hz)	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Fuse	16 A	20 A	32 A
Mains current, effective	15.7 A	17.3 A	25.8 A
Mains current, max..	18.1 A	28.0 A	44.9 A
Power, 100%	10.9 kVA	12.0 kVA	17.9 kVA
Power, max.	12.5 kVA	19.3 kVA	31.0 kVA
No load consumption	40 VA	40 VA	40 VA
Efficiency	0.87	0.88	0.89
Power factor	0.90	0.90	0.90
Current range	15-300 A	15-400 A	15-500 A
Duty cycle 20°C (MIG)	300A/100%	330A/100%	475A/100%
Duty cycle 20°C (MIG)		400A/70%	500A/80%
Duty cycle 40°C (MIG)	270A/100%	290A/100%	420A/100%
Duty cycle 40°C (MIG)	300A/80%	350A/60%	450A/60%
Duty cycle 40°C (MIG)		400A/40%	500A/55%
Open circuit voltage	69 – 76 V	69 – 76 V	78 – 95 V
¹ Sphere of application	S	S	S
² Protection class	IP 23	IP 23	IP 23
Standards		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)	
Dimensions C-L (HxWxL)	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm
Dimensions C-W (HxWxL)	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm
Dimensions S-W (HxWxL)	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm
Weight C-L / C-W / S-W	58/69/85 kg	60/71/87 kg	60/71/87 kg

WIRE FEED UNIT MWF 41/internal	
Wire feed speed	0.5-30 m/min
Torch connection	EURO connection
Wire-reel diameter	300 mm
Duty cycle 40°C	420A/100%
Duty cycle 40°C	500A/60%
² Protection class	IP 23
Wire diameter	0.6-2.4 mm
Gas pressure max.	0.5 MPa (5.0 bar)
Dimensions (HxWxL)	44x24.5x78 cm
Weight	19 kg
Standards	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)

COOLING UNIT	
Cooling efficiency (°/1.5 l. flow)	1.7 kW (1.5 l/min)
Tank capacity	3.5 litres
Flow 1.2 bar – 60°C	1.75 l/min
Pressure max..	3 bar
Standards	EN/IEC60974-2

FUNCTION	PROCESS	VALUE RANGE
Selection of trigger mode	MIG/MAG	2-times / 4-times
Control of current/voltage/ wire feed speed	-	local / torch control
Wire inching	MIG/MAG	yes
Torch cooling	-	water cooled / gas cooled
Hot-start %	MMA F-11	0.0% – 100.0%
Hot-start-time	MMA F-12	0.0 – 20.0 s
Arc power	MMA F-13	0.0 – 150.0%
Gas pre-flow	MIG/MAG F-31	0.0 – 10.0 s
Soft-start	MIG/MAG F-32	0.5 – 24.0 m/min
Hot-start	Synergic MIG F-33	-99% – +99%
Hot-start-time	Synergic MIG F-34	0.0 – 20.0 s
Slope down	Synergic MIG F-35	0.0 – 10.0 s
Stop amp	Synergic MIG F-36	0 – 100%
Burn back	MIG/MAG F-37	1 – 30
Gas post-flow	MIG/MAG F-38	0.0 – 20.0 s
Sequence timer / Spot welding time	MIG/MAG F-39	0.0 – 50.0 s
DUO Plus™ efficiency	MIG/MAG F-20	0 – 50%
DUO Plus™ time	MIG/MAG F-21	0.1 – 9.9 s
Electronic choke		-5.0 – +5.0
Sequence		9 sequence steps

¹ **S** This machine meets the demand made for machines which are to operate in areas with increased hazard of electric shocks

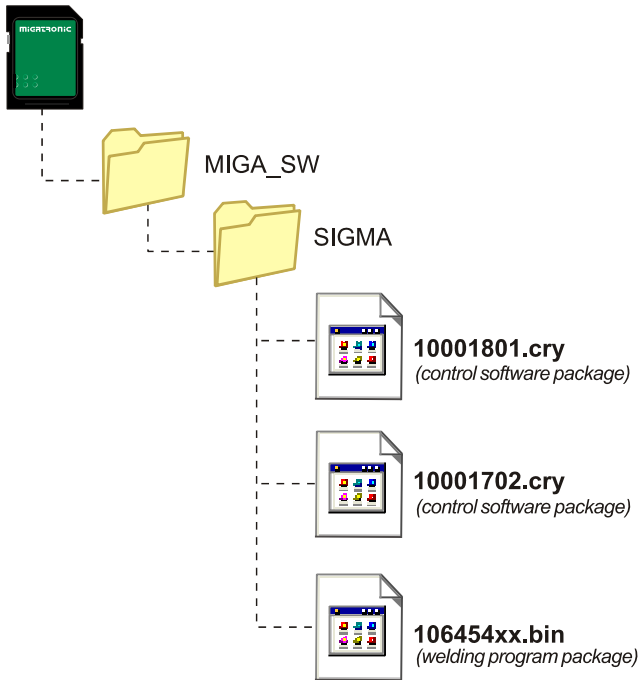
² Equipment marked **IP23** is designed for indoor and outdoor applications


SOFTWARE

In case of exchange of the control unit, software must be reloaded, using an SD card.

Latest software can be downloaded under Product software at www.migatron.com/login. Save the software on an SD card containing the folders and one or more of the files shown below.

To order SD card, use item no. 12646000.



 **All machine user settings are deleted when the file 106454xx.bin has been inserted. Therefore, always remove the SD-card from the machine after the software update. Thereby, continuous software update is avoid each time the machine is turned on.**

If the SD-card contains software for other units e.g.:

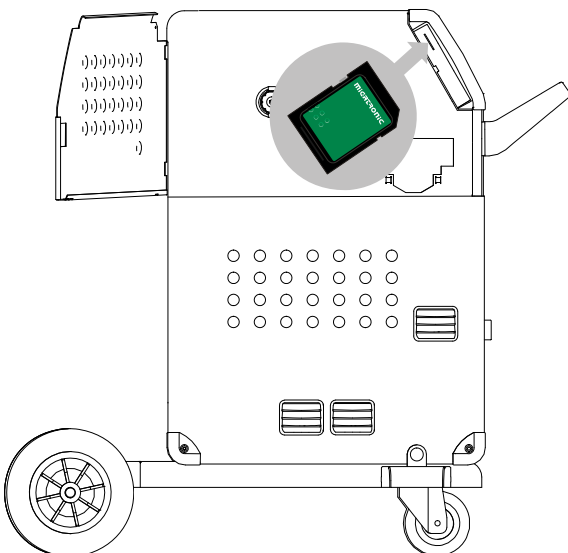
10020115.cry RWF
10020113.cry RCI

These units will be updated if they are connected to the CAN network.

Please note that this update will be longer in time, so please do not turn off the machine until the standard control panel will be displayed at SIGMA.

Software reading


- Insert the SIGMA SD-card in the slide in the right side of the machine.
- Turn on the machine.
- The display flashes shortly with six lines.
- Wait until the set current is displayed.
- Turn off the machine and remove the SD card
- The machine is now ready for use.



SPECIAL FUNCTIONS

Display of software version

Software versions can be displayed during start-up.

Keep the  key pressed during start-up. When the key is released, use the right control knob to switch between the following displays:

- 1: Wire feed unit software version
- 2: Welding program package version
- 3: Power source software version
- 4: MIG Manager[®] software version
- 5: Robot Interface software version
- 6: RoboFeeder 1 software version
- 7: RoboFeeder 2 software version
- 8: Serial number for control panel


Press the key at the right-hand side of the right control knob to return to default display mode, and welding can start.



Special configuration of internal/external control

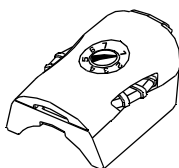
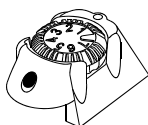
Press the key briefly to switch between internal and external control. The indicator above the key is switched on/ flashes, when external control has been selected.


Configuration:

Press the  key for > 5 seconds to get the following options (MIG/MAG):

F50

- 1 = Dialog torch (factory setting)
- 2 = ERGO 3 sequence torch.
Model XMA
(not possible in Basic control panel)
Article no.: 80100758
- 3 = Remote control
- 4 = ERGO 1-7 sequence torch.
(not possible in Basic control panel)
Article no.: 80100774
- 5 = MIG Manager[®]
- 6 = MIG-A TWIST 1-7 sequence torch version 1 (sold until November 2010)
- 7 = MIG-A TWIST 1-7 sequence torch version 2 (sold from November 2010)
Article no.: 80100403



Turn the right control knob until the requested number is shown. Press the key at the right-hand side of the right control knob or the  key to accept the number.

In MMA it is only possible to connect a remote control, so this is automatically selected when external control is selected.

Dialog torch:

Current/wire feed speed/material thickness can be adjusted both on the left control knob on the control panel and on the torch control dial.

Voltage trim/voltage/arc-adjust can be adjusted from the right control knob on the control panel.

Sequence torch:

Selecting sequence torch (external control) automatically defines 3/7 sequences that can only be changed on the torch. All other settings can be carried out on the control panel.

IMPORTANT!

It is not possible to switch between sequence numbers 1-7 (1-3 for the ERGO model XMA) if the wrong sequence torch has been selected. Please select a suitable type from the list.

Remote control:

Current/wire feed speed/material thickness can be adjusted both on the left control knob on the control panel and on the remote control dial.

Voltage/arc-adjust can be adjusted both on the right control knob on the control panel and on the remote control dial.

Voltage trim can only be adjusted on the remote control.

MIG Manager[®]:

Please refer to the MIG Manager[®] quick guide.


Lock function (option)

When a Migatronic lock card has been inserted into an unlocked control panel, the left display shows **Loc** and the right display shows **1**, **2** or **ALL**.

Simultaneously, the lock symbol  illuminates.



The key lock function has three levels. At level 1, only the advanced functions are locked:


- Secondary parameters
- Program selection
- Change of max. number of sequences
- Error log
- Torch configuration
- Water cooling configuration
- Pulse
- DuoPLUS

Select level 2 by turning the right control knob until  is displayed. Press the right control knob to accept your selection and remove the card.

Level 2 locks the same functions as level 1 and the following functions:

- Current/wire speed/material thickness
- Choke
- Tack weldng ON/OFF


Select level  by turning the right control knob until  is displayed. Press the right control knob to accept your selection and remove the card.

Level  locks the same functions as level 2 and the following functions:

- Trim voltage/voltage
- 4-stroke ON/OFF

No matter which level is selected, it will always be possible to control the machine from a robot interface and to use the functions:


- Inching
- Gas test
- Change of sequence (using either control panel or trigger).

Reinsert the Migatronic lock card to unlock the control panel. The lock symbol  then turns off.

Connection/disconnection of water cooling (MIG/MAG)


The water cooling function will ensure protection of the watercooled torch. Water cooling will be activated automatically when welding starts and deactivated automatically three minutes after welding has stopped.

Configuration:

Press the  key for > 5 seconds to get the following options:



- 0 = Water cooling disconnected
- 1 = Water cooling connected (factory setting)

Turn the right control knob until the requested number is displayed. Press the key at the right-hand side of the right control knob or the  key to accept your selection.

When a MIG Manager[®] is connected, it will automatically control the water cooling function and disable this configuration.

FAULT SYMBOLS

SIGMA² has a sophisticated built-in self-protection system. The machine automatically stops the gas supply, interrupts the welding current and stops the wire feeding in case of an error.

Errors are indicated by symbols and error codes.



Temperature fault:

The indicator flashes, when the power source is overheated.

Leave the machine on until the built-in fans have cooled it down.



Mixed transfer:

(only synergic welding programs)

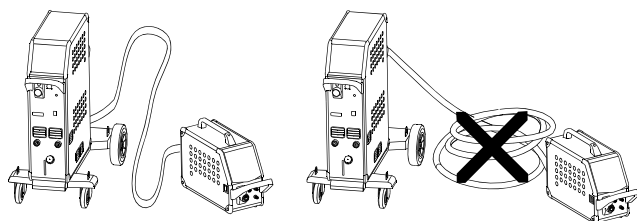
The indicator is switched on and warns about the setting area as it lies within mixed transfer with risk of welding spatter.



Current fault:

The indicator flashes when start current or welding current is higher than permitted by the welding machine's efficiency.

Make sure that wire speed/current and voltage are set correctly.



Fault symbols:

The indicator flashes when other types of errors occur. At the same time a fault symbol is shown in the display.

Selected error codes:




Err H20

Torch cooling fault:

Cooling fault is indicated on machines equipped with water flow kit in case of no circulation of the cooling liquid due to faulty connection or choking.

Check that the cooling hoses are correctly connected, top up the water tank and check welding hose and branches.

Press the -key pad briefly to cancel the cooling fault.



E11 15

Mains supply fault:

The indicator is displayed, when the mains voltage is too high.

Connect the welding machine to 400V AC, +/-15% 50-60Hz.

E0100

or

E0101

Wire feed fault:

The indicator is displayed, if the wire feed motor is overloaded.

The wire feed motor or magnet valve may be defective.

Eerr GAS

Gas control fault (option):

This icon can only be shown in case a gas control kit has been mounted. Gas fault is due to a too low or high pressure on the gas flow.

Make sure that the pressure on the gas flow is higher than 2 bar and less than 6 bar, corresponding to 5 l/min and 27 l/min.

The fault is disconnected by adjusting the manual gas flow to 27 l/min. Gas fault is switched off pressing

down the -key pad shortly.

OTHER TYPES OF FAULTS

If other fault symbols are shown in the display, the machine shall be switched off and then on to dispose of the symbol.

If the fault symbol is shown repeatedly, repair of the power source is required. Contact your distributor with information of the fault.

When using the MultiFeeder or MWF 41 Slave, the following error codes are available on the SIGMA²:

E0704

is displayed when the communication between the MultiFeeder or MWF 41 Slave and the SIGMA² is lost.

E0705

is displayed when controlling the motor is not running properly.

E0706

is displayed when the motor is overloaded.

Eerr GAS

Gas control fault (option):

This icon can only be shown in case a gas control kit has been mounted. Gas fault is due to a too low or high pressure on the gas flow.

Make sure that the pressure on the gas flow is higher than 2 bar and less than 6 bar, corresponding to 5 l/min and 27 l/min.













The fault is disconnected by adjusting the manual gas flow to 27 l/min. Gas fault is switched off pressing

down the -key pad shortly.











ERROR CODES









One of the following mentioned error codes will be displayed if an error occurs during software update.

Error codes for MWF software 10001801.cry

Error code	Cause and solution
	There is no software present in the control unit. <ul style="list-style-type: none"> Insert a SD card with software in the control unit and turn on the machine.
	SD card is not formatted. <ul style="list-style-type: none"> The SD card must be formatted in a PC as FAT and place the files down on the card or use another SD card.
	SD card contains no software. <ul style="list-style-type: none"> See page 21.
	SD card has more files of the same name. <ul style="list-style-type: none"> See page 21.
	The control unit has tried to read more data than is accessible in the memory. <ol style="list-style-type: none"> Insert the SD card again. Replace the SD card. Contact MIGATRONIC Service.
	Software on the SD card is locked for another type of control unit. <ul style="list-style-type: none"> Use a SD card with software that matches your control unit.
	Software on the SD card is locked for another control unit with another serial number/ bar code. <ul style="list-style-type: none"> Use a SD card with software that matches your control unit.
	The internal copy protection does not allow access to the microprocessor. <ol style="list-style-type: none"> Insert the SD card in the machine again. Contact MIGATRONIC Service.
	The memory circuit is defective in the control unit. <ul style="list-style-type: none"> Contact MIGATRONIC Service.
	The memory circuit is defective in the control unit. <ul style="list-style-type: none"> Contact MIGATRONIC Service.
	The file 10001801.cry has an error. <ol style="list-style-type: none"> Insert the SD card in the machine again. Exchange the SD card.
	Lacking communication to the power source <ol style="list-style-type: none"> The power source is a MK1 version and cannot communicate with wire feed unit MK2 version. The intermediary cable is damaged. Insert the SD card in the machine again. Contact MIGATRONIC Service

Error codes for welding program package 106454xx.bin

Error code	Cause and solution
	There is no welding programs present in the control unit <ul style="list-style-type: none"> Insert a SD card with software in the control unit and turn on the machine. See page 21.
	SD card is not formatted. <ul style="list-style-type: none"> The SD card must be formatted in a PC as FAT or use another SD card.
	It is only possible to have one file with welding programs. <ul style="list-style-type: none"> Make sure that there is only one file with the number 106454xx.bin on the SD card. See page 21.
	The welding program package does not match this control unit. <ul style="list-style-type: none"> Use a SD card with software that matches your control unit.
	The welding program package is locked for another control unit with another serial number/ bar code. <ul style="list-style-type: none"> Your software package is copy protected and cannot be used for a control unit without the correct license.
	The control unit is defective <ul style="list-style-type: none"> Contact MIGATRONIC Service.
	The file 106454xx.bin is not present on the SD card. <ul style="list-style-type: none"> See page 21.
	The file 106454xx.bin has an error. <ol style="list-style-type: none"> Insert the SD card in the machine again. Exchange the SD card.
	The Sigma folder with files are not present at the card or are saved incorrectly. <ol style="list-style-type: none"> Make a folder MIGA_SW / SIGMA as described on page 21 and save the files in the folder. Exchange the SD card
	The internal memory is too small <ul style="list-style-type: none"> Welding program package cannot be loaded

Error code	Cause and solution
	The file 10001702.cry has an error. 1. Insert the SD card in the machine again. 2. Exchange the SD card.
	SD card is not formatted. • The SD card must be formatted in a PC as FAT. Or use another SD card.
	The software does not match this control unit. • Use a SD card with software that matches your control unit.
	DSP-PCB is defective • Contact MIGATRONIC Service
	Data transmission error • Turn on and off the machine. Exchange the SD card if the error is displayed again. Contact your dealer if necessary.
	The file 10001702.cry has an error. 1. Insert the SD card in the machine again. 2. Exchange the SD card.
	DSP-PCB is defective • Contact MIGATRONIC Service
	The SD card contains too many files with 10001702.cry-data

The machine requires periodical maintenance and cleaning in order to avoid malfunction and cancellation of the guarantee.

WARNING !

Only trained and qualified staff members can carry out maintenance and cleaning. The machine must be disconnected from the mains supply (pull out the mains plug!). Thereafter, wait around 5 minutes before maintenance and repairing, as all capacitors need to be discharged due to risk of shock.

Wire cabinet

- Regularly, clean the wire cabinet with compressed air and check if the grooves and teeth on the wire drive rolls are worn out.

Cooling unit

- Liquid level and frost protection must be checked and cooling liquid refilled as required.
- Drain the cooling liquid out of the cooling module and welding hoses. Remove dirt and flush with pure water in the tank and cooling hoses. Fill up with new cooling liquid. The machine is delivered with a cooling liquid of type propan-2-ol in the ratio 23% propan-2-ol and 77% demineralized water, which provides an anti-freeze solution up to -9°C. (See article number in the spare parts list).

Power source

- Clean the fan blades and the components in the cooling pipe with clean, dry, compressed air as required.
- A trained and qualified staff member must carry out inspection and cleaning at least once a year.

Warranty conditions

Migatronic welding machines are quality-tested continuously throughout the production process and undergo a thorough, quality-assured final function test as assembled units.

The warranty period is 12 months for new welding machines if no registration is carried out. Upon registration of new welding machines within 6 weeks from invoicing, the warranty period is extended to 24 months.

Registration must be made on the online address: www.migatronic.com/warranty. The certificate of registry is proof of the registration and will be sent by e-mail. The original invoice and the certificate of registry will document to the buyer that the welding machine falls within the scope of a 24 months warranty period.

If registration is not made, the standard warranty period is twelve months for new welding machines, as from the date of invoicing to end user. The original invoice is documentation for the warranty period.

Migatronic provides warranty according to the warranty conditions in force through remedying defects in the welding machines that can be proved to be caused by improper materials or workmanship in the warranty period.

As a main rule, warranty is not provided for welding hoses as they are considered to be wear parts; defects that occur within 6 weeks after putting into operation and which are caused by improper materials or workmanship will, however, be considered warranty claims.

All forms of transport in connection with a warranty claim fall outside the scope of Migatronic's warranty and will take place for buyer's own account and risk.

We refer to Migatronic's warranty conditions at www.migatronic.com/warranty

INHALTSVERZEICHNIS

Warnung / Elektromagnetische Verträglichkeit.....	28
Produktprogram	29
Anschluss und Inbetriebnahme.....	30 - 31
Technische Daten	32
Software	33
Sonderfunktionen	34 - 35
Fehlersymbole.....	36
Fehlerkoden	37 - 38
Wartung.....	38
Garantiebedingungen	38
Schweißstabelle	147
Verschleißteile – Drahtvorschubeinheit	148



WARNUNG



Durch unsachgemäße Anwendung kann Lichtbogenschweißen und -schneiden sowohl für den Benutzer als auch für die Umgebungen gefährlich werden. Deshalb dürfen die Geräte nur unter Einhaltung aller relevanten Sicherheitsvorschriften betrieben werden. Bitte insbesondere folgendes beachten:

Elektrizität

- Das Schweißgerät vorschriftsmäßig installieren. Die Maschine muß durch dem Netzkabel geerdet werden.
- Korrekte Wartung des Schweißgeräts durchführen. Bei Beschädigung der Kabel oder Isolierungen muß die Arbeit umgehend unterbrochen werden um den Fehler sofort beheben zu lassen.
- Reparatur und Wartung des Schweißgerätes dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden.
- Jeglichen Kontakt mit stromführenden Teilen im Schweißkreis oder den Kontakt mit Elektroden durch Berührung vermeiden. Nie defekte oder feuchte Schweißerhandschuhe verwenden.
- Eine gute Erdverbindung sichern (z.B. Schuhe mit Gummisohlen anwenden).
- Eine sichere Arbeitsstellung einnehmen (z.B. Fallunfälle vermeiden).

Licht- und Hitzestrahlung

- Die Augen schützen, da selbst eine kurzzeitige Strahlung zu Dauerschäden führen kann. Deshalb ist es zwingend notwendig ein entsprechendes Schweißschutzschild zu benutzen.
- Den Körper gegen das Licht vom Lichtbogen schützen, weil die Haut durch Strahlung geschädigt werden kann. Nur Arbeitsschutzanzüge verwenden, die alle Teile des Körpers bedecken.
- Die Arbeitsstelle ist, wenn möglich, abzuschirmen. Personen in der näheren Umgebung müssen vor der Strahlung geschützt werden.

Schweißrauch und Gase

- Das Einatmen von Rauch und Gase, die beim Schweißen entstehen, sind gesundheitsschädlich. Deshalb ist für gute Absaugung und Ventilation zu sorgen.

Feuergefahr

- Die Hitzestrahlung und der Funkenflug vom Lichtbogen stellen eine Brandgefahr dar. Leicht entflammbare Stoffe müssen deshalb vom Schweißbereich entfernt werden.
- Die Arbeitskleidung sollte vor Funken während dem Schweißen / Schneiden schützen (Evtl. eine feuerfeste Schürze tragen und auf Falten oder offenstehenden Taschen achten).
- Sonderregeln gelten für Räume mit Feuer- und Explosionsgefahr. Diese Vorschriften müssen beachtet werden.

Geräusch

- Der Lichtbogen ruft Lärm hervor, der Geräuschpegel ist dabei aber von der Schweißaufgabe abhängig. In manchen Fällen ist das Tragen eines Gehörschutzes notwendig.

Gefährliche Gebiete

- Die Finger dürfen nicht in den rotierenden Zahnräder in der Drahtvorschubeinheit eingeführt werden.
- Vorsicht muß erwiesen werden, wenn das Schweißen im geschlossenen Räume oder in Höhen ausgeführt werden, wo die Gefahr für Sturz besteht.

Plazierung der Schweißmaschine

- Die Schweißmaschine muß so plziert werden, daß die Maschine nicht umkippt.
- Sonderregeln gelten für Räume mit Feuer- und Explosionsgefahr. Diese Vorschriften müssen beachtet werden.

Wir raten von Anwendung der Maschine für andere Zwecke als angegeben (z.B. Abtauen der Wasserrohre) ab. Falsche Anwendung liegt in eigener Verantwortung.

**Bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durchlesen,
bevor die Anlage installiert und in Betrieb genommen wird!**

Elektromagnetische Störungen

Diese Maschine für den professionellen Einsatz ist in Übereinstimmung mit der Europäischen Norm EN/IEC60974-10 (Class A). Diese Norm regelt die Ausstrahlung und die Anfälligkeit elektrischer Geräte gegenüber elektromagnetischer Störung. Da das Lichtbogen auch Störungen aussendet, setzt ein problemfreier Betrieb voraus, daß gewisse Maßnahmen bei Installation und Benutzung getroffen werden. **Der Benutzer trägt die Verantwortung dafür, daß andere elektrischen Geräte im Gebiet nicht gestört werden.**

In der Arbeitsumgebung sollte folgendes geprüft werden:

1. Netzkabel und Signalkabel in der Nähe der Schweißmaschine, die an andere elektrischen Geräte angeschlossen sind.
2. Rundfunksender- und empfänger.
3. Computeranlagen und elektronische Steuersysteme.
4. Sicherheitssensible Ausrüstungen, wie z.B. Steuerung und Überwachungseinrichtungen.
5. Personen mit Herzschrittmacher und Hörgeräten.
6. Geräte zum Kalibrieren und Messen.

7. Tageszeit, zu der das Schweißen und andere Aktivitäten stattfinden sollen.
8. Baukonstruktion und ihre Anwendung.

Wenn eine Schweißmaschine in Wohngebieten angewendet wird, können Sondermaßnahmen notwendig sein (z.B. Information über zeitweilige Schweißarbeiten).

Maßnahmen um die Aussendung von elektromagnetischen Störungen zu reduzieren:

1. Nicht Geräte anwenden, die gestört werden können.
2. Kurze Schweißkabel.
3. Plus- und Minuskabel dicht aneinander anbringen.
4. Schweißkabel auf Bodenhöhe halten.
5. Signalkabel im Schweißgebiet von Netzkabel entfernen.
6. Signalkabel in Schweißgebiet schützen, z.B. durch Abschirmung.
7. Separate Netzversorgung für sensible Geräte z.B. Computer.
8. Abschirmung der kompletten Schweißanlage kann in Sonderfällen in Betracht gezogen werden.

ÜBERSICHT ÜBER DIE SIGMA-VARIANTEN

SIGMA² 300/400/500 Compact/STB:

300/400/500A-Schweißmaschine zum MMA- und MIG/MAG-Schweißen. Die Maschine ist luftgekühlt und wird mit integriertem Fahrwagen und eingebautem Drahtvorschub (Compact-Version) bzw. mit integriertem Wagen und separater Drahtvorschubeinheit (STB-Version) geliefert.

Beide Drahtvorschubeinheiten haben einen 4-Rollen-Antrieb.

Brenner und Zubehör

Aus dem MIGATRONIC-Schweißbrenner- und Zubehörprogramm stehen Ihnen für die unterschiedlichsten Anforderungen Elektrodenhalter, MIG/MAG-Brenner, Zwischenschlauchpakete, Verschleißteile u.a.m. zur Verfügung.

Push-Pull (Extra)

Für den Einsatz von Push-Pull-Brennern kann die SIGMA² 300/400/500 mit einem Push-Pull-Kit ausgerüstet werden.

Brennerkühlung (Extra)

Die SIGMA² ist als luftgekühlte oder wassergekühlte Anlage erhältlich.

Fahrwagen mit Autotrafo (Extra)

Ein Fahrwagen mit integriertem Autotrafo ist für die SIGMA² ebenfalls erhältlich. Die interne Umschalt-einheit des Autotrafos erkennt automatisch die aktuelle dreiphasige Netzspannung (230-500V) und schaltet den Trafo entsprechend.

Intelligent Gas Control (Extra)

Gassparkit, das automatisch reguliert die Gasmenge.

Zubehörsprogramm

Für weiteren Informationen über das SIGMA² Zubehörsprogramm verweisen wir auf unseren Verhändler.

ANSCHLUSS UND INBETRIEBNAHME

Zulässige Installation

Im folgenden Text wird beschrieben, wie die einzelnen Maschinenkomponenten miteinander verbunden und an das Versorgungsnetz, die Gasversorgung usw. angeschlossen werden müssen. (Die Ziffern in Klammern weisen auf die markierten Positionen in den Abbildungen hin).



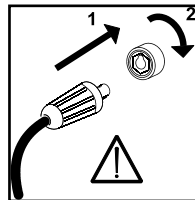
Entsorgen Sie das Produkt gemäß den örtlichen Standards.
www.migatronic.com/goto/weee

Konfiguration

Bitte beachten Sie bei der Konfiguration der Schweißmaschine, dass die Schweißkabel und Schweißbrenner der technischen Spezifikation der Stromquelle entsprechend ausgelegt sind. Für Schäden, die durch unterdimensionierte Schweißkabel und Brenner entstanden sind, übernimmt MIGATRONIC keine Gewährleistung

Wichtig!

Achten Sie auf festen Sitz der Anschlüsse von Massekabeln und Zwischenschlauchpaketen. Die Stecker und Kabel können sonst beschädigt werden.



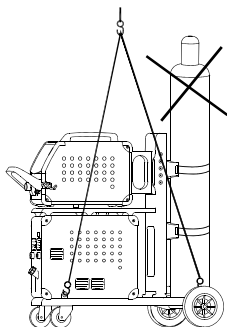
Generatorbetrieb

Diese Schweißmaschine kann auf alle Versorgungen angewendet werden, die Strom/Spannung in Sinusformen abgeben und nicht die in den technischen Daten angegebenen erlaubten Spannungstoleranzen überschreiten. Motorisierte Generatoren, die das oben erwähnte einhalten, können als Versorgung angewendet werden. Wenden Sie sich an Ihren Generatorlieferanten vor Anschluss Ihrer Schweißmaschine. MIGATRONIC empfiehlt Anwendung eines Generators mit elektronischem Regler und Versorgung von mindestens 1,5 x Höchstverbrauch (kVA) der Schweißmaschine. Die Garantie erlischt, wenn Schäden wegen falscher oder schlechter Versorgung entstanden sind.

Hebeanweisung

Wenn die Maschine angehoben werden soll, muss an den der Abbildung gezeigten Hebepunkten angesetzt werden.

Die Maschine darf nicht mit montierter Gasflasche angehoben werden!



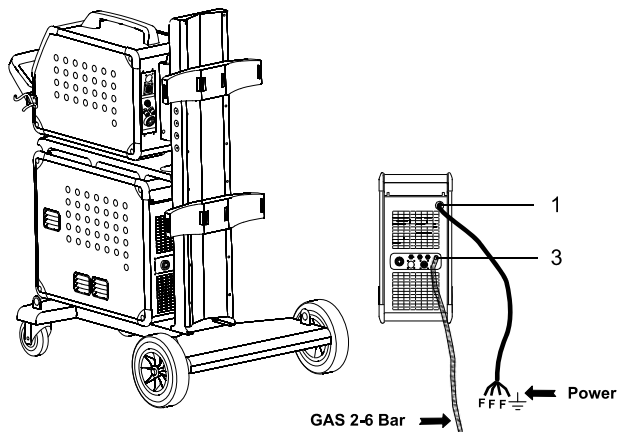
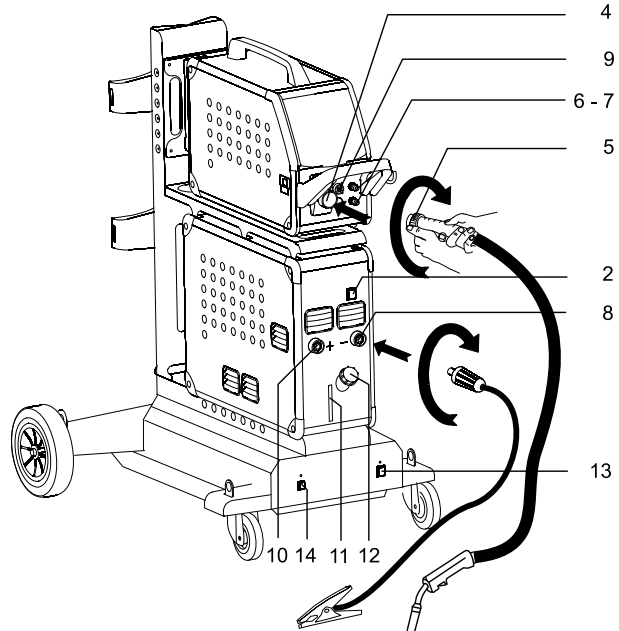
Netzanschluss

Vor der Inbetriebnahme des Schweißgerätes muss folgendes überprüft werden:

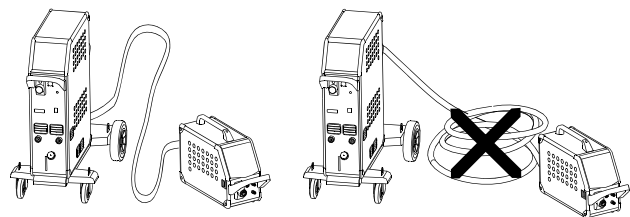
- Stimmt die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?
- Ist die betriebliche Netzinstallation entsprechend den Angaben auf dem Typenschild ausgelegt und abgesichert?
- Ist der entsprechende Netzstecker an dem bereits montierten Netzkabel angebracht?

Hinweis: Der Anschluss muss durch Elektrofachpersonal und nach den geltenden VDE-Vorschriften erfolgen.

Das Netzkabel (Pos. 1) ist 4-adrig (3 Phasen und Schutzleiter, gelb-grüne Ader). Die Phasenlage ist beliebig und hat keinen Einfluss auf die Funktion der Maschine. Die Stromquelle wird über den Hauptschalter (2) eingeschaltet.



Wichtig: Schweißschlauch, Massekabel und eventuell Zwischenschlauchpaket ausbreiten wie in Abbildung gezeigt um Beeinträchtigung der Schweißleistung und schlimmstenfalls Zerstörung der Schweißmaschine zu vermeiden.



Schutzgasanschluss

Der Gasschlauch an der Rückseite der Maschine (3) wird an eine Gasversorgung mit Druckregler (2-6 bar) angeschlossen. Der Anschluss an eine oder zwei Gasflaschen erfolgt mit einem entsprechenden Flaschendruckminderer mit Literanzeige.

MIG/MAG-Brenneranschluss

Der MIG/MAG-Brenner wird an den Zentralanschluss (Pos. 4) angeschlossen und mit der Überwurfmutter (Pos 5) festgeschraubt.

Bei den wassergekühlten MIG/MAG-Brennern werden die beiden Kühlwasserschläuche in die Schnellkupplungen (Pos. 6 roter Anschluss = Rücklauf) und (Pos. 7 blauer Anschluss = Vorlauf) eingesteckt. Das Massekabel wird am Minuspol (Pos. 8) eingesteckt und durch eine Drehung nach rechts verriegelt.

Bei Verwendung eines Brenners vom Typ MIG Manager® wird zusätzlich ein Multistecker in die Buchse auf der Vorderseite der Maschine (Pos 9) eingesteckt.

Bemerkungen: Der MIG Manager® kann nur angeschlossen werden, wenn ein entsprechendes Anschlusskit in die Maschine eingebaut wurde (Sonderausrüstung).

Anschluss des Elektrodenhalters für MMA

Elektrodenhalter und Massekabel werden an Pluspol (10) und Minuspol (8) angeschlossen. Die zu wählende Polarität ist von den zu verwendenden Elektroden abhängig und wird gemäß den Herstellerangaben (siehe Elektroden-Verpackung) gewählt.

Kontrolle der Kühlflüssigkeit

Wenn die Maschine mit integriertem Brennerkühlmodul geliefert ist, muß der Kühlflüssigstand regelmässig mittels des Wasserstandsregler (11) kontrolliert werden. Kühlflüssigkeit kann durch den Einfüllstutzen (12) nachgefüllt werden.

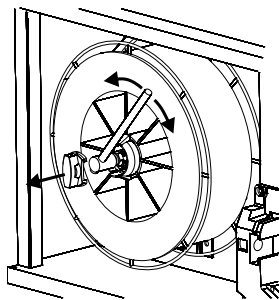
Verwenden Sie immer Original MIGATRONIC Kühlflüssigkeit, um den Kühlkreislauf vor Frost und Korrosion zu schützen!

Justierung der Drahtbremse

Die Drahtbremse sichert, daß die Drahtspule schnell genug bremst, wenn das Schweißen aufhört. Die notwendige Bremskraft ist vom Gewicht der Drahtrolle und der maximalen Drahtfördergeschwindigkeit abhängig. Ein Drehmoment auf 1,5-2,0 Nm ist für die meisten Fällen zureichend.

Justierung:

- Der Drehknopf kann abmontiert werden, wenn ein Schraubendreher hinter den Knopf platziert ist. Danach kann der Knopf ausgezogen werden.
- Die Drahtbremse kann durch Festspannen oder Lockern der Gegenmutter auf die Achse der Drahtnabe justiert werden.
- Der Knopf kann wieder montiert werden, wenn er in der Rille zurückgedrückt ist.



Einschalten • Drücken • Schweißen

Die Maschine ist fast Einsatzbereit.

- Die Schweißmaschine auf den Hauptschalter (2) einschalten
- Schweißprogramm wählen
Ein Schweißprogramm, das zu Schweißdraht und Schutzgas oder evt. Elektrode anpaßt. Bitte in Ihrer Quickguide lesen, wie Ihre Schweißmaschine eingestellt werden muß.
- Schweißstrom einstellen
Bitte Ihre Quickguide durchlesen
- Schweißen



WARNUNG

Spannung ist anwesend auf den Schweißdraht in allen MIG Brennern, wenn eine Brennentaste gedrückt wird.

Anwendung der MWF 41 Master und Slave Einheiten

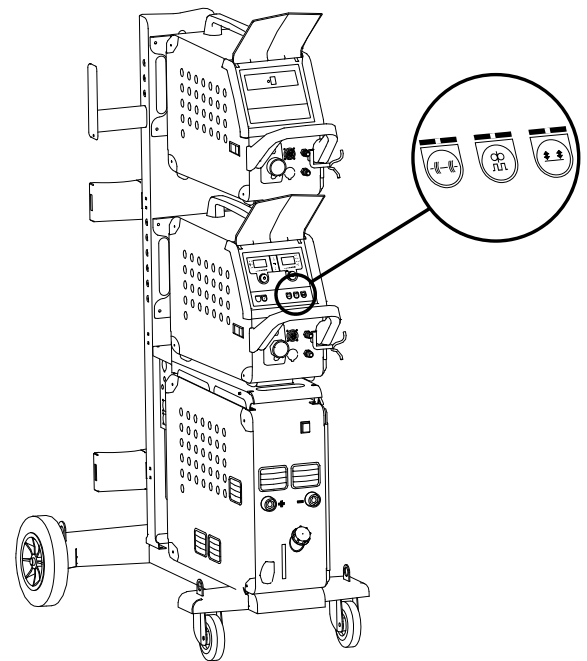
Bitte bemerken dass die MWF 41 Slave und RWF Einheiten dieselbe Funktionen haben.

Die Leuchtdioden der Slave-Einheiten sind ausgeschaltet, wenn sie inaktiv sind, und sind ständig angeschaltet, wenn sie aktiv sind.

Die inaktive Drahtvorschubeinheit wird durch ein kurzes Drücken auf die Brennentaste Einsatzbereit.

Wenn die Master Vorschubeinheit aktiv ist, werden alle Einstellungen, die auf die Kontrolleinheit der Master Einheit vorgenommen sind, nur für die Master Einheit geltend.

Wenn die Slave Vorschubeinheit aktiv ist, werden alle Einstellungen, die auf die Kontrolleinheit der Master Einheit vorgenommen sind, nur für die Slave Einheit geltend.



Fahrwagen mit automatischer Netzspannungsumschaltung (Sonderausrüstung)

Maschinen, die mit Auto-transformator im Fahrwagen geliefert werden, sind an folgende Netzspannungen anschließbar: 3x230V, 3x400V, 3x440V und 3x500V.

Den Autotransformator mittels des Hauptschalters (13) einschalten (grüne Anzeige leuchtet). Die eingebaute Energiesparfunktion wird automatisch die Schweißmaschine nach 40 Minuten Inaktivität ausschalten. Die Taste (14) drücken um die Maschine wieder einzuschalten (rote Anzeige leuchtet).

Die Energiesparfunktion kann von einem Migatronik-Techniker außer Betrieb gesetzt werden.

TECHNISCHE DATEN

STROMQUELLE	SIGMA ² 300	SIGMA ² 400	SIGMA ² 500
Netzspannung ±15% (50-60Hz)	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Sicherung	16 A	20 A	32 A
Effektiver Netzstrom	15,7 A	17,3 A	25,8 A
Max. Netzstrom	18,1 A	28,0 A	44,9 A
Leistung, 100%	10,9 kVA	12,0 kVA	17,9 kVA
Leistung, max.	12,5 kVA	19,3 kVA	31,0 kVA
Leerlaufverbrauch	40 VA	40 VA	40 VA
Wirkungsgrad	0,87	0,88	0,89
Leistungsfaktor	0,90	0,90	0,90
Strombereich	15-300 A	15-400 A	15-500 A
Zulässige ED 20°C (MIG)	300A/100%	330A/100%	475A/100%
Zulässige ED 20°C (MIG)		400A/70%	500A/80%
Zulässige ED 40°C (MIG)	270A/100%	290A/100%	420A/100%
Zulässige ED 40°C (MIG)	300A/80%	350A/60%	450A/60%
Zulässige ED 40°C (MIG)		400A/40%	500A/55%
Leerlaufspannung	69 – 76 V	69 – 76 V	78 – 95 V
¹ Anwendungsklasse	S	S	S
² Schutzklasse	IP 23	IP 23	IP 23
Norm		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)	
Maße C-L (HxBxL)	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm
Maße C-W (HxBxL)	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm
Maße S-W (HxBxL)	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm
Gewicht C-L / C-W / S-W	58/69/85 kg	60/71/87 kg	60/71/87 kg

DRAHTVORSCHUBEINHEIT MWF 41/compact	
Drahtfördergeschwindigkeit	0,5-30 m/min
Brenneranschluss	EUROanschluss
Drahtspulendurchmesser	300 mm
Zulässige ED 40°C	420A/100%
Zulässige ED 40°C	500A/60%
² Schutzklasse	IP 23
Drahtdurchmesser	0,6-2,4 mm
Gasdruck max.	0,5 MPa (5,0 bar)
Maße (HxBxL)	44x24,5x78 cm
Gewicht	19 kg
Norm	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)

KÜHLEINHEIT	
Kühlleistung (^{de1} /1,5 l. durchflussmenge)	1,7 kW
Tankkapazität	3,5 Liter
Durchflussmenge 1,2 bar – 60°C	1,75 l/min
Druck max.	3 bar
Norm	EN/IEC60974-2

BEDIENUNG	VERFAHREN	WERTBEREICH
Schalterfunktion	MIG/MAG	2-Takt / 4-Takt
Regelung vom Strom/Spannung/Drahtfördergeschwindigkeit	-	Interne Regelung / Brennerregelung
Einfädeln vom Draht	MIG/MAG	Ja
Brennerkühlung	-	Wassergekühlt / Gasgekühlt
Hotstart %	MMA F-11	0,0% – 100,0%
Hotstartzeit	MMA F-12	0,0 – 20,0 s
Arc Power	MMA F-13	0,0 – 150,0%
Gasvorströmung	MIG/MAG F-31	0,0 – 10,0 s
Einschleichen	MIG/MAG F-32	0,5 – 24,0 m/min
Hotstart	Synergisches MIG F-33	-99% – +99%
Hotstartzeit	Synergisches MIG F-34	0,0 – 20,0 s
Stromabsenkezeit	Synergisches MIG F-35	0,0 – 10,0 s
Stopstrom	Synergisches MIG F-36	0 – 100%
Drahrückbrand (Burn back)	MIG/MAG F-37	1 – 30
Gasnachströmung	MIG/MAG F-38	0,0 – 20,0 s
Sequenz-Timer / Punktschweißzeit	MIG/MAG F-39	0,0 – 50,0 s
DUO Plus™ Wirkungsgrad	MIG/MAG F-20	0 – 50%
DUO Plus™ Zeit	MIG/MAG F-21	0,1 – 9,9 s
Elektronische Drossel		-5,0 – +5,0
Sequenz		9 Sequenz-Stufen

¹ **S** Erfüllt die Anforderungen an Geräte zur Anwendung unter erhöhter elektrischer Gefährdung

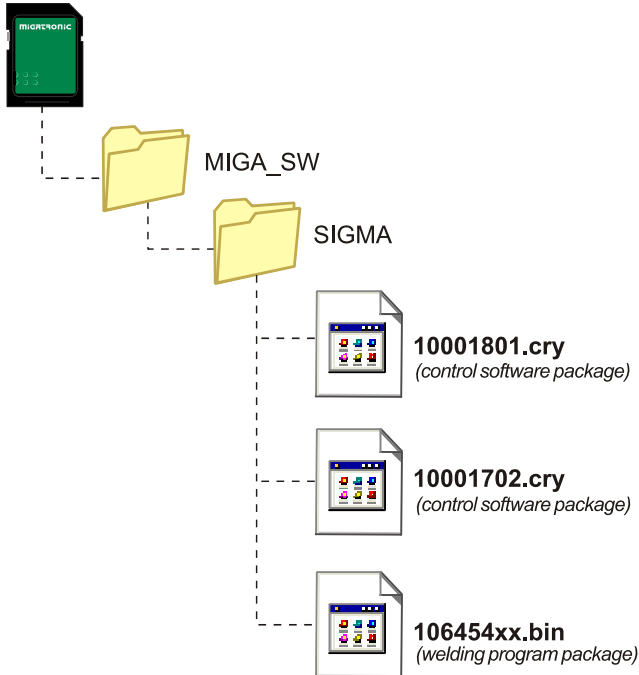
² Geräte, die der Schutzklasse IP23 entsprechen, sind für den Innen- und Außeneinsatz ausgelegt.

SOFTWARE

Falls die Steuereinheit ausgetauscht wurde, muss die Software mittels einer SD-Karte neu geladen werden.

Die neueste Software kann unter Product Software auf www.migatron.com/login heruntergeladen werden. Die Software auf eine SD-Karte speichern, die die Mappen und eine oder mehrere der Dateien, wie unten angezeigt, enthält.

Eine SD-Karte kann unter Artikel-Nr. 12646000 bestellt werden.



Alle Benutzereinstellungen werden überschrieben wenn die Dateien 106454xx.bin eingelesen wird. Die SD-Karte soll deshalb nach Einlesen der Software immer von der Maschine entfernt werden. Damit wird die Software nicht ständig eingelesen werden, wenn die Maschine eingeschaltet wird.

Wenn die SD-Karte Software für andere Einheiten enthält, z.B.:

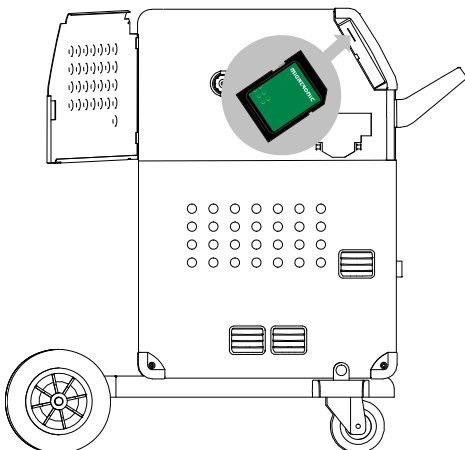
10020115.cry RWF
10020113.cry RCI

werden diese Einheiten aktualisiert, wenn sie an CAN Network angeschlossen sind.

Die Aktualisierung kann länger dauern, so bitte nicht die Maschine ausschalten, ehe die normale Betriebsanzeige im SIGMA Display gezeigt wird.


Software Einlesen

- Die SIGMA SD-Karte wird in der Schlitz in der rechten Seite der Maschine eingesetzt.
- Die Maschine ist dann eingeschaltet.
- Das Display blinkt kurz mit 6 Strichen.
- Bitte warten bis das Display den eingestellten Strom zeigt.
- Die Maschine muss wieder aufgeschaltet und die SD Karte entfernt werden.
- Die Maschine ist jetzt gebrauchsfertig.



SONDERFUNKTIONEN

Anzeige der Softwareversion

Wenn während des Startvorgangs die  Taste gedrückt gehalten wird, wird die Softwareversion angezeigt. Nach Loslassen der Taste kann mittels des rechten Drehreglers zwischen:

- 1: Drahtvorschubeinheit-Softwareversion
- 2: Schweißprogrammpaket-Version
- 3: Stromquelle-Softwareversion
- 4: MIG Manager®-Softwareversion
- 5: Robot Interface-Softwareversion
- 6: Robo feeder 1-Softwareversion
- 7: Robo feeder 2-Softwareversion
- 8: Seriennummer für Kontrolleinheit gewechselt werden.


Nach Druck auf die Taste rechts vom rechten Drehregler kehrt die Anzeige in die Normalanzeige zurück, und der Schweißvorgang kann beginnen.



Sonderkonfiguration der internen/externen Regelung

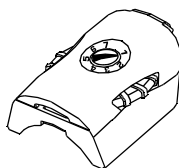
Mit kurzem Tastendruck zwischen interner und externer Regelung wechseln. Der Indikator über der Taste leuchtet/blinkt, wenn externe Regelung gewählt wurde.


Konfiguration:

Nach langem Tastendruck (>5 Sek.) auf die -Taste, sind folgende Wahlmöglichkeiten (MIG/MAG) verfügbar:

F50

- 1 = Dialogbrenner (werkseitige Einstellung)
- 2 = Ergo 3-Sequenzbrenner Typ XMA (nicht möglich mit Basic Bedienfeld)
Artikelnr.: 80100758
- 3 = Fernregler
- 4 = ERGO 1-7 Sequenzbrenner (nicht möglich mit Basic Bedienfeld)
Artikelnr.: 80100774
- 5 = MIG Manager®
- 6 = MIG-A TWIST 1-7 Sequenz-Brenner-Version 1 (bis November 2010 verkauft)
- 7 = MIG-A TWIST 1-7 Sequenz-Brenner-Version 2 (ab November 2010 verkauft).
Artikelnr.: 80100403



Den rechten Drehregler drehen, bis die gewünschte Nummer angezeigt wird. Zur Annahme der Wahl die Taste rechts vom rechten Drehregler oder die -Taste drücken.

Beim MMA-Schweißen lässt sich nur ein Fernregler anschließen, der automatisch gewählt wird, wenn externe Regelung gewählt wurde.

Dialog-Brenner:

Strom/Drahtfördergeschwindigkeit/Materialdicke lässt sich am linken Drehregler auf dem Bedienfeld bzw. vom Brennerregler aus einstellen. Spannungstrimm/Spannung/Arc Adjust wird am rechten Drehregler auf dem Bedienfeld eingestellt.

Sequenz-Brenner:

Durch Wahl des Sequenz-Brenners (der externen Regelung) werden automatisch 3/7 Sequenzen definiert, die nur vom Brenner aus gewechselt werden können. Alle anderen Parameter lassen sich vom Bedienfeld aus einstellen.

WICHTIG!

Wenn es nicht möglich ist zwischen Sequenznummern 1-7 (1-3 auf ERGO Brennertyp XMA) zu wechseln, wurde ein falscher Sequenz-Brennertyp gewählt. Wählen Sie dann aus der Liste einen Sequenz-Brenner, der dem aktuellen Sequenz-Brennertyp entspricht.

Fernregler:

Strom/Drahtfördergeschwindigkeit/Materialstärke lässt sich am linken Drehregler auf dem Bedienfeld bzw. vom Fernregler aus einstellen. Spannung/Arc Adjust lässt sich vom rechten Drehregler auf dem Bedienfeld bzw. vom Fernregler aus einstellen. Spannungstrimm lässt sich nur vom Fernregler aus einstellen.

MIG Manager®:

Anweisungen hierzu entnehmen Sie bitte der MIG Manager®-Kurzanleitung.

Sperr-Funktion (Extra)

Wenn eine Migatronik Sperrkarte in ein entsperrtes Bedienfeld eingesetzt wird, wird **Loc** im linken Display und **1**, **2** oder **ALL** im rechten Display angezeigt. Gleichzeitig leuchtet das Sperr-Symbol **🔒**.

Die Sperr-Funktion kann auf drei Stufen funktionieren. Stufe 1 sperrt nur die fortgeschrittenen Funktionen, und zwar:

- Sekundärparameter
- Programmwahl
- Änderung der max. Anzahl der Sequenzen
- Fehlerlog
- Brennerkonfiguration
- Wasserkühlungskonfiguration
- Puls
- DuoPLUS

Stufe 2 mittels des rechten Drehreglers wählen, bis **2** angezeigt wird. Zur Annahme der Wahl den rechten Drehregler drücken und die Karte herausnehmen.

Stufe 2 sperrt dieselben Funktionen wie Stufe 1 und zusätzlich die folgenden Funktionen:

- Schweißstrom/Drahtfördergeschwindigkeit/ Materialstärke
- Drossel
- Heftschweißen EIN/AUS

Stufe **ALL** mittels des rechten Drehreglers wählen, bis **ALL** angezeigt wird. Zur Annahme der Wahl den rechten Drehregler drücken und die Karte herausnehmen.

Stufe **ALL** sperrt dieselben Funktionen wie Stufe 2 und zusätzlich die folgenden Funktionen:

- Spannungstrimm/Spannung
- 4-Takt EIN/AUS

Ungeachtet der gewählten Stufe lässt die Maschine sich immer von einer Roboter-Schnittstelle aus bedienen. Die folgenden Funktionen sind dann verfügbar:

- Drahtförderung
- Gastest
- Sequenzwechsel (vom Bedienfeld bzw. vom Brennerregler aus)


Zum Entsperren des Bedienfelds die Migatronik Sperrkarte wieder einsetzen. Das Sperr-Symbol **🔒** schaltet danach aus.



An- und Abschaltung der Wasserkühlung (MIG/MAG)

Die Wasserkühlfunktion stellt sicher, dass der wassergekühlte Brenner nicht zerstört wird. Die Wasserkühlung setzt automatisch ein, wenn der Schweißvorgang beginnt, und stoppt automatisch 3 Minuten nach Beendigung des Schweißvorgangs.


Konfiguration:

Nach langem Tastendruck (> 5 Sek) auf die -Taste sind folgende Wahlmöglichkeiten verfügbar:

FS 1

- 0 = Wasserkühlung abgeschaltet
- 1 = Wasserkühlung angeschaltet (werkseitige Einstellung)


Den rechten Drehregler drehen, bis die gewünschte Nummer angezeigt wird. Zur Annahme der Wahl die


Taste rechts vom rechten Drehknopf oder die -Taste drücken.


Wenn der MIG Manager[®] angeschlossen ist, kontrolliert er automatisch die Wasserkühlfunktion und setzt diese Konfiguration außer Betrieb.

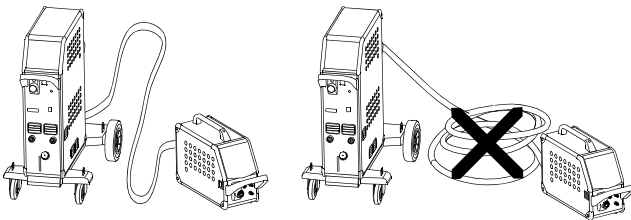
FEHLERSYMBOLLE


SIGMA² hat ein fortschrittliches Selbstschutzsystem. Die Maschine automatisch stoppt die Gaszufuhr, unterbricht den Schweißstrom und stoppt die Drahtzuführung, wenn ein Fehler entsteht. Fehlerzustände in der Maschine werden mit Symbolen und Fehlercodes gezeigt.

 **Temperaturfehler:**
Der Indikator blinkt, wenn die Stromquelle überhitzt ist.
Lassen Sie bitte die Maschine eingeschaltet, bis die eingebauten Lüfter sie genug abgekühlt haben.


 **Mischbogen:**
(nur synergische Schweißprogramme)
Warnung (Indikator erlischt) dass die Einstellungen innerhalb Gebiet für Mischbogen mit Gefahr des Spritzers sind.


 **A** **Stromfehler:**
Der Indikator blinkt, wenn der Start- oder Schweißstrom zu hoch sind.
Kontrollieren Sie bitte, daß Drahtgeschwindigkeit, Strom und Spannung korrekt eingestellt sind.




 **Anzeige von Fehlersymbolen:**
Der Indikator blinkt, wenn andere Fehlerarten aufgetreten sind. Gleichzeitig wird das Fehlersymbol im Display angezeigt.

Ausgewählte Fehlercodes:


 **Err H20** **Kühlungsfehler:**
Kühlungsfehler wird angezeigt auf Geräte mit Wasserdurchflussskit, falls der Kühlkreislauf unterbrochen oder der Kühlmitteldurchfluss zu gering ist.
Prüfen, dass die Kühleinheit korrekt angeschlossen und der Wasserbehälter ausreichend gefüllt ist. Überprüfen Sie den Schweißbrenner und die Wasserkühlanschlüsse.

Durch kurzes Drücken auf die -Taste wird der Kühlungsfehler abgemeldet.

 **E1115** **Überspannungsfehler:**
Der Indikator wird angezeigt, wenn die Netzspannung außerhalb der Toleranz liegt.
Schließen Sie die Maschine bitte an: 400V AC +/- 15% 50-60 Hz.


 **E0100** oder **E0101**

Drahtvorschubfehler:
Der Drahtvorschubmotor ist überlastet.
Der Drahtvorschubmotor oder das Magnetventil können defekt sein.

 **Err GAS** **Gas fehler (Extra):**
Die Gasmenge ist zu gering oder zu groß. Diese Fehlermeldung erscheint nur bei der Verwendung eines elektronischen Gasventils (optional).

Prüfen, daß die Gaszufuhr höher als 2 bar und weniger als 6 bar ist, d.h. zwischen 5 l/min und 27 l/min.

Gasfehler wird außer Tätigkeit gesetzt, wenn der manuelle Gasfluß zu 27 l/min eingestellt wird. Gas-


fehler wird durch kurzes Drücken der -Taste abgemeldet.


ANDERE FEHLERTYPEN:


Wenn andere Fehlersymbole im Display angezeigt werden, soll die Maschine aus- und eingeschalten werden, damit das Symbol entfernt wird.


Wenn das Fehlersymbol mehrmals erscheint, ist eine Reparatur der Stromquelle notwendig. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung, und teilen Sie ihm das Fehlersymbol mit.

Die folgenden Fehlercodes können auf SIGMA² gezeigt werden, wenn MultiFeeder oder MWF 41 Slave angeschlossen ist:

 **E0704** wird gezeigt, wenn die Kommunikation zwischen SIGMA² und die angeschlossene MultiFeeder oder MWF 41 Slave Einheit verschwunden ist.


 **E0705** wird gezeigt, wenn die Motorsteuerung nicht korrekt funktioniert.

 **E0706** wird gezeigt, wenn der Motor überlastet ist.

 **Err GAS** **Gas fehler (Extra):**
Die Gasmenge ist zu gering oder zu groß. Diese Fehlermeldung erscheint nur bei der Verwendung eines elektronischen Gasventils (optional).

Prüfen, daß die Gaszufuhr höher als 2 bar und weniger als 6 bar ist, d.h. zwischen 5 l/min und 27 l/min.

Gasfehler wird außer Tätigkeit gesetzt, wenn der manuelle Gasfluß zu 27 l/min eingestellt wird. Gas-

fehler wird durch kurzes Drücken der -Taste abgemeldet.

FEHLERKODEN


Eine der folgenden Fehlerkoden blinkt im Display, wenn ein Fehler während Softwareeinlesen entsteht.

Fehlerkoden für MWF Software 10001801.cry

Fehlercode	Ursache und Ausbesserung
E20 00	Keine Software ist in der Kontrolleinheit vorhanden. <ul style="list-style-type: none"> Eine SD Karte mit Software muß in der Kontrolleinheit eingesetzt und die Maschine eingeschaltet werden.
E20 01	Die SD Karte Formatten ist nicht durchgeführt. <ul style="list-style-type: none"> Der Formatten der SD Karte muss als FAT durchgeführt werden und die Dateien muß auf die Karte gespeichert werden. Oder eine andere Karte muß angewendet werden.
E20 02	Die SD Karte enthält keine Software. <ul style="list-style-type: none"> Bitte Seite 33 lesen.
E20 03	Die SD Karte hat mehrere Dateien mit demselben Name. <ul style="list-style-type: none"> Bitte Seite 33 lesen.
E20 04	Die Kontrolleinheit hat Einlesen von mehren Dateien versucht, als die die gespeichert werden können. <ol style="list-style-type: none"> Die SD Karte muß wieder eingelegt werden. Die SD Karte muß ausgetauscht werden. Setzen Sie sich bitte mit Migatronik Kundendienst in Verbindung.
E20 05	Die Software auf die SD Karte ist für ein andere Typ Kontrolleinheit geschlossen. <ul style="list-style-type: none"> Eine SD Karte muß angewendet werden, die für Ihre Kontrolleinheit zutrifft.
E20 06	Die Software auf die SD Karte ist für eine Kontrolleinheit mit einer anderen Seriennr./Strichkode geschlossen. <ul style="list-style-type: none"> Eine SD Karte muß angewendet werden, die für Ihre Kontrolleinheit zutrifft
E20 07	Der interne Kopieschutz erlaubt keinen Zutritt des Mikroprozessors. <ol style="list-style-type: none"> Die SD Karte muß wieder eingelegt werden. Setzen Sie sich bitte mit Migatronik Kundendienst in Verbindung.
E20 08	Der Speicher in der Kontrolleinheit ist defekt. <ul style="list-style-type: none"> Setzen Sie sich bitte mit Migatronik Kundendienst in Verbindung.
E20 09	Der Speicher in der Kontrolleinheit ist defekt. <p>Setzen Sie sich bitte mit Migatronik Kundendienst in Verbindung</p>
E20 10	Die eingelegte Datei 10001801.cry ist fehlerbehaft. <ol style="list-style-type: none"> Die SD Karte muß wieder eingelegt werden. Die SD Karte muß ausgewechselt werden.
E20 11	Fehlende Kommunikation zu Stromquelle. <ol style="list-style-type: none"> Die Stromquelle ist MK1, und sie kann nicht mit Drahtvorschubeinheiten MK2 kommunizieren. Das Zwischenschlauchpaket ist beschädigt. Die SD Karte muß wieder eingelegt werden. Setzen Sie sich bitte mit Migatronik Kundendienst in Verbindung.

Fehlerkoden für Schweißprogramme 106454xx.bin

Fehlercode	Ursache und Ausbesserung
E21 00	Keine Schweißprogramme sind in der Kontrolleinheit vorhanden. <ul style="list-style-type: none"> Eine SD Karte mit Software muß in der Kontrolleinheit eingesetzt werden, und die Maschine muß eingeschaltet werden. Bitte Seite 33 lesen.
E21 01	Die SD Karte Formatten ist nicht durchgeführt. <ul style="list-style-type: none"> Der Formatten der SD Karte muss als FAT durchgeführt werden. Oder eine andere Karte muß angewendet werden.
E21 02	Es ist nur möglich eine Datei mit Schweißprogramme zu haben. <ul style="list-style-type: none"> Nur eine Datei mit dem Name 106454xx.bin soll auf die SD Karte gespeichert werden. Bitte Seite 33 lesen.
E21 03	Die Schweißprogramme auf die SD Karte sind für ein andere Typ Kontrolleinheit geschlossen. <ul style="list-style-type: none"> Eine SD Karte muß angewendet werden, die für Ihre Kontrolleinheit zutrifft.
E21 04	Die Schweißprogramme auf die SD Karte sind für eine Kontrolleinheit mit einer anderen Seriennr./Strichkode geschlossen. <ul style="list-style-type: none"> Ihre Software ist kopiergeschützt und wird jetzt auf eine Kontrolleinheit angewendet, die keine Lizenz erteilt ist
E21 05	Die Kontrolleinheit ist defekt. <ul style="list-style-type: none"> Setzen Sie sich bitte mit Migatronik Kundendienst in Verbindung.
E21 06	Die Datei 106454xx.bin empfiehlt auf die SD Karte. <ul style="list-style-type: none"> Bitte Seite 33 lesen.
E21 07	Die eingelegte Datei 106454xx.bin ist Fehlerbehaft <ol style="list-style-type: none"> Die SD Karte muß wieder eingelegt werden. Die SD Karte muß ausgewechselt werden.
E21 08	Die Sigma Mappe mit den Dateien sind nicht auf die Karte vorhanden oder sind nicht korrekt gespeichert. <ol style="list-style-type: none"> Die Mappe MIGA_SW / SIGMA muß wie auf Seite 33 beschrieben gebildet werden. Danach müssen die Dateien darin gespeichert werden. Die SD Karte muß ausgetauscht werden.
E21 09	Zu klein interner Speicher <ul style="list-style-type: none"> Die Schweißprogramme können nicht eingelegt werden

Fehlercode	Ursache und Ausbesserung
	Die eingelegte Datei 10001702.cry ist fehlerbehaft. 1. Die SD Karte muß wieder eingelegt werden. 2. Die SD Karte muß ausgewechselt werden.
	Die SD Karte Formatten ist nicht durchgeführt. • Der Formatten der SD Karte muss als FAT durchgeführt werden. Oder eine andere Karte muß angewendet werden.
	Die Software auf die SD Karte sind für ein andere Typ Kontrolleinheit geschlossen. • Eine SD Karte muß angewendet werden, die für Ihre Kontrolleinheit zutrifft.
	DSP-Print ist defekt • Setzen Sie sich bitte mit Migatronic Kundendienst in Verbindung.
	Fehlerhaft Übertragen der Dateien • Die Maschine muss ein- und aufgeschaltet werden. Wenn der Fehler wieder entstanden ist, muß die SD Karte ausgewechselt werden. Eventuell Kontakt mit Ihrem Verkäufer aufnehmen.
	Die eingelegte Datei 10001702.cry ist fehlerbehaft. 1. Die SD Karte muß wieder eingelegt werden. 2. Die SD Karte muß ausgewechselt werden.
	DSP-Print ist defekt. • Setzen Sie sich bitte mit Migatronic Kundendienst in Verbindung.
	Die SD Karte enthielt zu vielen Dateien mit 10001702.cry Daten

Um Funktionsstörungen zu vermeiden und um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, muss die Anlage regelmäßig gewartet und gereinigt werden.

Mangelnde oder fehlende Wartung beeinträchtigen die Betriebssicherheit und führen zum Erlöschen von Garantieansprüchen.

WARNUNG !

Wartungs- und Reinigungsarbeiten an der offenen Schweißmaschine dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Unbedingt die Anlage vom Versorgungsnetz trennen (Netzstecker ziehen !).

Ca. 10 Minuten warten, bis alle Kondensatoren entladen sind, bevor mit Wartungs- und Reparaturarbeiten begonnen wird. Gefahr eines Stromschlages!

Drahtvorschubraum

- Nach Bedarf den Drahtvorschubraum durch Druckluft reinigen, die Spuren und Zähnen der Drahtvorschubrollen für Verschleiß nachprüfen.

Kühlsystem

- Kühlflüssigkeitsmenge und Frostschutz prüfen und ggf. nachfüllen
- Das Kühlmodul und die Schweißschläuche einmal jährlich für Kühlflüssigkeit entleeren. Den Tank und die Kühlschläuche für Schmutz reinigen und mit reinem Wasser durchspülen. Neue Kühlflüssigkeit nachfüllen. Die Maschine wird vom Werke aus mit Kühlflüssigkeit von Typ Propan-2-ol im Mischungsverhältnis 23% Propan-2-ol und 77% destilliertes Wasser geliefert. Die Kühlflüssigkeit ist bis -9°C gegen Frost geschützt. Kühlflüssigkeit einmal jährlich wechseln.

Stromquelle

- mit trockener Druckluft ausblasen
- muss mindestens einmal jährlich von einem qualifizierten Kundendiensttechniker geprüft und gereinigt werden.

Garantiebedingungen

Migatronic Schweißmaschinen unterliegen während des gesamten Produktionsprozesses einer ständigen Qualitätskontrolle und durchlaufen im Rahmen der Qualitätssicherung als komplett montierte Einheit eine abschließende Funktionsprüfung.

Migatronic gewährt auf neue Schweißmaschinen, die nicht registriert wurden, eine 12-monatige Garantie. Wenn neue Schweißmaschinen innerhalb von sechs Wochen nach Rechnungsstellung registriert werden, wird die Garantiezeit auf 24 Monate erweitert.

Die Registrierung muss Online unter der folgenden Internetadresse erfolgen: www.migatronic.com/warranty. Die Registrierungsbestätigung dient als Nachweis für die Registrierung und wird per E-Mail zugesendet. Die Originalrechnung und die Registrierungsbestätigung dienen dem Käufer als Nachweis für eine 24-monatige Garantiezeit der Schweißmaschine.

Ohne Registrierung beträgt die Garantiezeit zwölf Monate für neue Schweißmaschinen ab Datum der Rechnungsstellung an den Endverbraucher. Die Originalrechnung dient als Nachweis für die Garantiezeit.

Migatronic leistet gemäß den geltenden Garantiebedingungen eine Garantie auf Behebung von Defekten an Schweißmaschinen, wenn innerhalb der Garantiezeit nachgewiesen werden kann, dass diese Defekte auf Material- oder Verarbeitungsfehlern beruhen.

In der Regel wird keine Garantie für Schweißbrenner geleistet, da sie als Verschleißteile angesehen werden. Defekte, die innerhalb von sechs Wochen nach Inbetriebnahme auftreten und durch Material- oder Verarbeitungsfehler verursacht werden, werden jedoch als Garantiefall anerkannt.

Alle Transportkosten im Zusammenhang mit einem Garantieanspruch sind nicht Bestandteil der Garantieleistung von Migatronic und erfolgen auf eigene Rechnung und eigenes Risiko des Käufers.

Übrigens verweisen wir auf die jeweils geltenden Garantiebedingungen auf der Migatronic Website: www.migatronic.com/warranty

SOMMAIRE

Avertissement / Emissions électromagnétiques	40
Programme du produit	41
Branchement et fonctionnement.....	42 - 43
Caractéristiques techniques.....	44
Software	45
Fonctions spéciales.....	46 - 47
Symboles d'erreur	48
Codes erreurs	49 - 50
Entretien	50
Conditions de garantie	50
Tableau de soudage	147
Pièces d'usure – dispositif de guidage du fil	148



AVERTISSEMENT



Le soudage et coupage de l'arc porte un risque pour l'utilisateur et son entourage si utiliser d'une façon incorrecte. Pour ce raison il faut seulement utiliser l'équipement en observant les instructions de sécurité adéquates. Surtout faut-il observer le suivant:

Risque électrique

- L'équipement de soudage doit respecter les consignes de sécurité et être impérativement installé par du personnel qualifié et formé à cet effet. La machine doit être raccordée à la terre via le câble d'alimentation principal.
- Assurez-vous du bon entretien de l'équipement de soudage.
- En cas de câbles ou d'isolation endommagés, arrêter immédiatement tout travail afin de procéder aux réparations nécessaires.
- Les opérations de réparation et de maintenance sur l'équipement ne peuvent être effectuées que par du personnel qualifié et formé à cet effet.
- Eviter tout contact à mains nues avec des composants sous tension du circuit de soudage ou des électrodes ou des fils. Veillez à toujours utiliser des gants de soudeur secs et intacts.
- Assurez-vous que vous êtes correctement isolé de la terre (utilisez par exemple des chaussures à semelle de caoutchouc).
- Adoptez une position de travail stable et sûre (pour éviter par exemple tout risque d'accident par chute).

Lumière de soudage et coupage

- Protégez les yeux parce qu'une brève exposition suffit pour avoir des conséquences irréversibles pour la vue. Utilisez une cagoule de soudage avec le densité prescrit.
- Protégez le corps contra la lumière de l'arc parce que les rayonnements de la lumière attaquent la peau. Utilisez des vêtements de protection qui couvrent tout le corps.
- Dans la mesure du possible, il faut séparer le lieu de travail de son environnement, et signaler aux personnes à proximité du lieu de travail le risque inhérent à la lumière de l'arc.

Fumées de soudage et gaz

- Les fumées et gaz qui se forment lors du soudage sont toxiques à inhaler. Prenez les mesures adéquates: aspiration et aération suffisante.

Danger d'incendie

- Le rayonnement et les étincelles de l'arc peuvent causé un incendie. Enlever les objets inflammables du lieu de soudage.
- Les vêtements de soudage doivent aussi être protégé contre les étincelles et les éclaboussures de l'arc. (Utilisez par exemple un tablier inflammable et fait attention aux poches ouvertes).
- Des règlements spéciaux existent pour les pièces avec un risque d'incendie ou d'explosion. Ces règlements doivent être appliqués

Bruit

- L'arc produit un bruit acoustique, et le niveau de bruit dépend du travail de soudage. Dans certain cas on aura besoin d'utiliser un protecteur d'oreilles.

Secteurs dangereux

- On ne doit pas mettre les doigts dans le moteur de dévidage qui se trouve dans le dévidoir.
- Des précautions particulières doivent être prises quand le soudage est effectué dans des secteurs clos ou en hauteur et qu'il y a un risque de chute en contrebas.

Positionnement de la machine

- Placez la machine de soudure de telle façon qu'il n'y est aucun risque de chute pour la machine
- Des règlements spéciaux existent pour les pièces avec un risque d'incendie ou d'explosion. Ces règlements doivent être appliqués

Emploi de la machine pour autres buts que son intention (p.ex. dégourdissement des conduites d'eau) est sérieusement déconseillée et un cet emploi est fait à vos risques et périls.

**Avant installation et mise en service de l'équipement
il faut lire ce manuel d'instruction soigneusement!**

Emission de bruit électromagnétique

Cet équipement de soudage est construit pour une utilisation professionnelle et il respecte les demandes au standard européenne EN/IEC60974-10 (Class A). Ce standard a pour but d'assurer que l'équipement de soudage n'est pas perturbé ou qu'il n'est pas la source de perturbations pour d'autres appareils électriques suite à l'émission de bruit électromagnétiques. Parce que l'arc aussi émet le bruit une utilisation sans perturbations demande des précautions à la mise en service et le marche de l'équipement. **C'est l'utilisateur qui doit prendre soin que d'autres équipements électroniques dans l'espace ambiant ne soient pas dérangés.**

Choses à considérer dans l'espace ambiant:

1. Câbles d'alimentation et câbles pilotes sur le lieu de soudage qui sont connectés aux autres appareils électriques.
2. Emetteurs et récepteurs radioélectrique et de télévision.
3. Ordinateurs et systèmes de contrôle électroniques.
4. Equipements de sécurité comme équipements de contrôle et de surveillance de processus.
5. Personnes qui utilisent stimulateurs cardiaques et appareils acoustiques.

6. Equipement de calibrage et de mesurage.
7. L'heure du jour où auront lieu le soudage et autres activités.
8. La structure et l'emploi du bâtiment.

Si l'équipement de soudage est utilisé dans les quartiers d'habitations il peut y avoir besoin des précautions particuliers (p.ex. information sur travaux de soudage temporaire).

Méthode pour minimiser l'émission de bruit électromagnétique:

1. Eviter l'utilisation d'équipement qui sera dérangé.
2. Utiliser les câbles de soudage courts.
3. Placer les câbles de soudage négatif et positif près l'un à l'autre.
4. Placer les câbles de soudage au niveau du plancher.
5. Séparer les câbles pilotes des câbles d'alimentation.
6. Protéger les câbles pilotes par un écran par exemple.
7. Isoler l'alimentation des appareils sensibles.
8. Protection de l'installation complète peut être considérée dans des cas particuliers.

PROGRAMME DU PRODUIT

SIGMA² 300/400/500 Compact/STB:

Onduleur 300/400/500A dédié au soudage MMA et MIG/MAG. La machine est refroidie par air et est livrée avec un chariot et un dévidoir intégrés pour son modèle Compact.

Le modèle STB de la machine est livré avec un chariot intégré et un dévidoir séparé.

Les deux dévidoirs sont livrés avec 4 galets d'entraînement.

Torches et câbles de soudage

La gamme de produits MIGATRONIC peut fournir des porte-électrodes, des torches, des câbles de masse, des câbles intermédiaires et des pièces d'usure etc.

Push pull (*option*)

Le SIGMA² 300/400/500 peut être modifiée ultérieurement en y ajoutant des équipements supplémentaires ; ainsi, une torche MIGATRONIC Push Pull peut être raccordée et utilisée.

Refroidissement de la torche (*option*)

A la commande de la machine, un module de refroidissement intégré peut être commandé, permettant ainsi d'utiliser à la fois des torches de soudage refroidies par air et par eau.

Chariot avec auto-transformateur (*option*)

Un chariot avec une unité intégrée qui ajuste automatiquement à la tension d'alimentation triphasée réelle (230 - 500 V) arrivant dans le SIGMA².

IGC[®] (Intelligent Gas Control)

Contrôle du Gaz Intelligent (*Option*)

Système de contrôle du gaz automatique, destiné à ajuster le débit gaz en synergie et réduire la consommation du gaz.

Accessoires

Veuillez contacter votre distributeur local pour toute information complémentaire.

BRANCHEMENT ET FONCTIONNEMENT

Installation autorisée

Les sections suivantes décrivent comment préparer la machine et la brancher au secteur, à l'alimentation en gaz etc. Les chiffres entre parenthèses renvoient aux figures de ce paragraphe.



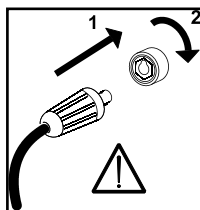
Veillez à mettre le produit au rebut selon les normes et réglementations locales.
www.migatronic.com/goto/weee

Configuration

MIGATRONIC décline toute responsabilité en cas de dommages causés sur les câbles ou autres résultant de l'utilisation de torches ou de câbles de soudage trop petits selon les spécifications de soudage pour supporter par exemple la charge admissible.

Important !

Afin d'éviter la destruction des prises et câbles, assurez-vous que le contact électrique est bien établi lors du branchement des câbles de mise à la terre et des câbles intermédiaires à la machine.



Utilisation de générateurs

Cette machine de soudage est compatible avec toutes les alimentations secteur qui délivrent un courant et une tension de forme sinusoïdale et qui n'excèdent pas les plages de tension autorisées, indiquées dans les spécifications techniques.

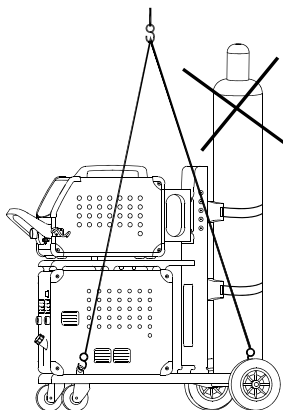
Les générateurs motorisés conformes aux conditions ci-dessus peuvent servir de source d'alimentation principale. Consultez votre fournisseur de générateur avant de connecter votre machine de soudage.

Migatronic préconise l'utilisation d'un générateur muni d'un régulateur électronique et d'une alimentation d'au moins 1,5 x la consommation maximale en kVA de la machine de soudage. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par une alimentation secteur inadaptée ou défectueuse.

Instructions de levage

Veillez à respecter les points de levage indiqués (voir figure) lors de levage de la machine.

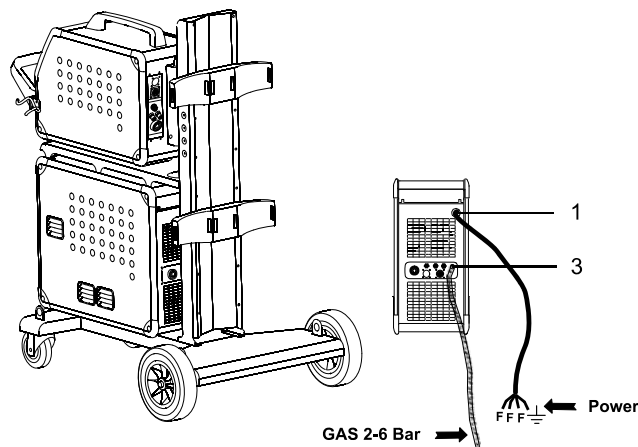
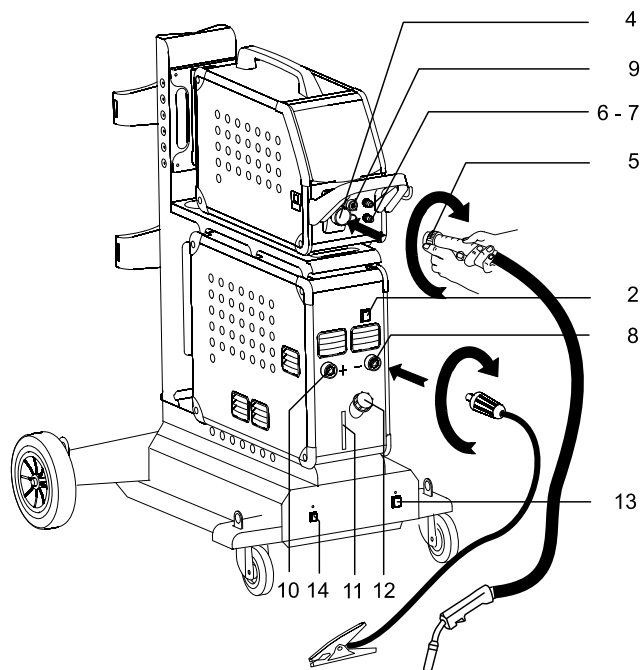
La machine ne doit pas être soulevée avec une bouteille de gaz installée.



Raccordement électrique

Avant de brancher le module d'alimentation sur le secteur, assurez-vous que ce dernier présente la même tension que celle du secteur fourni et que le fusible de l'alimentation secteur est de taille correcte.

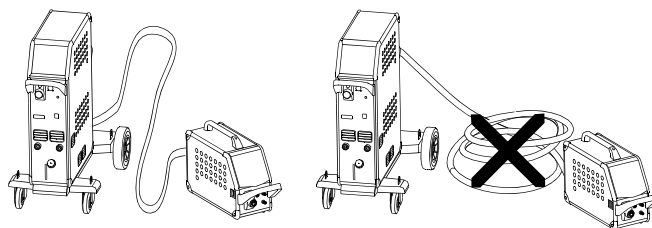
Le câble électrique (1) du module d'alimentation doit être relié à une alimentation correcte en courant alternatif triphasée (CA) de 50 Hz ou 60 Hz et raccordé à la terre. La séquence des phases n'est pas importante. L'alimentation est mise en marche à l'aide de l'interrupteur principal (2).



Gas 2-6 bar = Gaz 2-6 bar

Power = alimentation électrique

Important : la torche de soudage, le câble de terre et le câble de raccord, si nécessaire, doivent être déroulés comme illustré sur le schéma pour éviter d'affecter les performances de soudage ou, dans le pire des cas, d'endommager la machine de soudage.



Raccordement au gaz de protection

Le tuyau de gaz de protection se trouve sur le panneau arrière du bloc d'alimentation (3) et est relié à une alimentation en gaz selon une réduction de la pression allant jusqu'à 2-6 bar. Une/deux bouteilles de gaz peuvent être installées à l'arrière du chariot.

Branchement de la torche de soudage MIG/MAG

L'ensemble de la torche de soudage est inséré dans le connecteur central (4) et l'écrou (5) est serré manuellement.

En cas d'utilisation d'une torche refroidie à l'eau, le tuyau de refroidissement est relié au raccord à verrouillage rapide repéré en bleu (7) et le tuyau de retour au raccord à verrouillage rapide repéré en rouge (6). Le conducteur de retour est relié à la borne négative (8).

Par ailleurs, une multiprise doit être reliée à l'avant de la machine (9) en cas d'utilisation d'une torche de type MIG Manager®.

Note : le MIG Manager® peut seulement être branché si un kit de raccordement est installé sur la machine (équipement spécial).

Branchement du porte-électrode pour le soudage MMA

Le porte-électrode et le câble de masse sont branchés sur la borne plus (10) et la borne moins (8). Respectez les instructions relatives à la polarité indiquées par le fournisseur des électrodes.

Contrôle du liquide de refroidissement

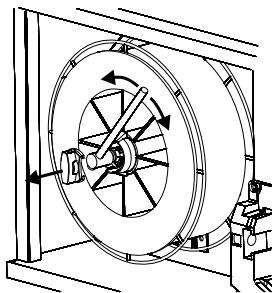
Si la machine est livrée avec un module de refroidissement de la torche intégré, il sera nécessaire de contrôler le niveau du liquide de refroidissement à l'aide de la jauge de niveau (11). Pour compléter le niveau du liquide de refroidissement, utilisez le goulot de remplissage (12).

Réglage du frein dédié au fil

Il convient de s'assurer que le dévidoir s'arrête assez rapidement en cas d'arrêt du soudage. La force de freinage requise dépend du poids du dévidoir et de la vitesse maximale de ce dernier. Un couple de freinage de 1,5-2,0 Nm s'avère satisfaisant pour la plupart des applications envisagées.

Réglage :

- Démontez le bouton de réglage en plaçant un petit tournevis derrière le bouton puis sortez ce dernier
- Réglez le frein en serrant ou desserrant l'écrou autobloquant au niveau de l'axe du moyeu
- Réinstallez le bouton en le pressant dans la rainure.



Connecter • Démarrer • Souder

La machine est prête à souder

- Démarrer la machine à l'aide de l'interrupteur (2)
- Sélectionner le programme de soudage
Un programme de soudage peut être sélectionné en fonction de la nuance de fil utilisé, du gaz de protection ou de l'électrode.
Veuillez vous référer au guide de démarrage rapide livré avec la machine.
- Ajuster le courant de soudage.



ATTENTION

Le fil de soudure de toutes les torches MIG est sous tension dès lors que la gâchette de la torche est appuyée.

Utilisation du MWF 41 Master et Slave

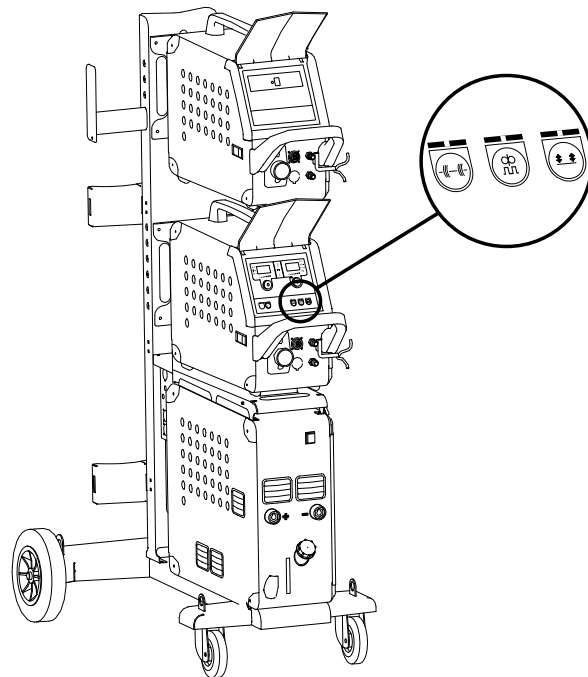
Veillez noter que le MWF 41 Slave et le RWF ont les mêmes fonctions.

Les indicateurs esclaves sont éteints lorsqu'ils sont inactifs et allumés en continu lorsqu'ils sont actifs.

Le dévidoir inactif est prêt à fonctionner après une brève impulsion sur la gâchette de la torche.

Lorsque le dévidoir maître est actif, les réglages effectués sur le panneau de commande maître ne s'appliquent qu'à l'unité maître.

Lorsque le dévidoir esclave est actif, les réglages effectués sur le panneau de commande maître ne s'appliquent qu'à l'unité esclave.



Chariot avec dispositif de transition de la tension de secteur (équipement spécial)

Les machines fournies avec un auto-transformateur peuvent être branchées aux tensions secteur suivantes : 3*230V, 3*400V, 3*440V et 3*500V.

Un interrupteur (13) permet de mettre l'autotransformateur sous tension (voyant vert). La fonction intégrée d'économie d'énergie désactive automatiquement la machine de soudage au bout de 40 minutes d'inaction. Appuyez sur le bouton (14) pour réactiver la machine (voyant rouge). Vous pouvez demander à un technicien de désactiver la fonction d'économie d'énergie.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MODULE D'ALIMENTATION	SIGMA ² 300	SIGMA ² 400	SIGMA ² 500
Tension de secteur ±15% (50-60Hz)	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Fusible	16 A	20 A	32 A
Courant du secteur, efficace	15,7 A	17,3 A	25,8 A
Courant du secteur, max.	18,1 A	28,0 A	44,9 A
Puissance nominale	10,9 kVA	12,0 kVA	17,9 kVA
Puissance, max.	12,5 kVA	19,3 kVA	31,0 kVA
Consommation à vide	40 VA	40 VA	40 VA
Rendement	0,87	0,88	0,89
Facteur de puissance	0,90	0,90	0,90
Plage du courant	15-300 A	15-400 A	15-500 A
Facteur de marche 20°C (MIG)	300A/100%	330A/100%	475A/100%
Facteur de marche 20°C (MIG)		400A/70%	500A/80%
Facteur de marche 40°C (MIG)	270A/100%	290A/100%	420A/100%
Facteur de marche 40°C (MIG)	300A/80%	350A/60%	450A/60%
Facteur de marche 40°C (MIG)		400A/40%	500A/55%
Tension à vide	69 – 76 V	69 – 76 V	78 – 95 V
¹ Classe d'utilisation	S	S	S
² Classe de protection	IP 23	IP 23	IP 23
Norme		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)	
Dimensions C-L (hxlaxlo)	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm
Dimensions C-W (hxlaxlo)	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm
Dimensions S-W (hxlaxlo)	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm
Poids C-L / C-W / S-W	58/69/85 kg	60/71/87 kg	60/71/87 kg

DÉVIDOIR MWF 41/Interne	
Vitesse d'amenée du fil	0,5-30 m/min
Raccord de la torche	Connexion EURO
Diamètre bobine	300 mm
Facteur de marche 40°C	420A/100%
Facteur de marche 40°C	500A/60%
² Classe de protection	IP 23
Diamètre de fil	0,6-2,4 mm
Pression du gaz max.	0,5 MPa (5,0 bar)
Dimensions (hxlaxlo)	44x24,5x78 cm
Poids	19 kg
Norme	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)

MODULE DE REFROIDISSEMENT	
Capacité de refroidissement	1,7 kW (1,5 l/min)
Contenance du réservoir	3,5 litres
Débit à 1,2 bar – 60°C	1,75 l/min
Pression max.	3 bar
Norme	EN/IEC60974-2

FONCTION	PROCESSUS	SPECIFICATIONS
Sélection du mode de déclenchement	MIG/MAG	2-temps / 4-temps
Contrôle du courant/tension/ vitesse d'amenée du fil	-	commande locale/torche
Avance pas à pas du fil	MIG/MAG	oui
Refroidissement de la torche	-	refroidis à l'eau/au gaz
Démarrage à chaud %	MMA F-11	0,0% – 100,0%
Temps de démarrage à chaud	MMA F-12	0,0 – 20,0 s
Réglage de la puissance de l'arc	MMA F-13	0,0 – 150,0%
Pré-gaz	MIG/MAG F-31	0,0 – 10,0 s
Démarrage progressif	MIG/MAG F-32	0,5 – 24,0 m/min
Démarrage à chaud	MIG Synergique F-33	-99% – +99%
Temps de démarrage à chaud	MIG Synergique F-34	0,0 – 20,0 s
Evanouissement	MIG Synergique F-35	0,0 – 10,0 s
Courant de cratère	MIG Synergique F-36	0 – 100%
Burn back (post fusion du fil en fin de soudure pour éviter le collage)	MIG/MAG F-37	1 – 30
Post-gaz	MIG/MAG F-38	0,0 – 20,0 s
Temporisateur séquence / Tempo soudage	MIG/MAG F-39	0,0 – 50,0 s
DUO Plus™ l'efficacité	MIG/MAG F-20	0 – 50%
DUO Plus™ temps	MIG/MAG F-21	0,1 – 9,9 s
Inductance de lissage		-5,0 – +5,0
Séquence		9 étapes de séquence

¹ **S** Cette machine est conforme aux normes exigées pour les machines fonctionnant dans des zones à risque élevé de choc électrique.

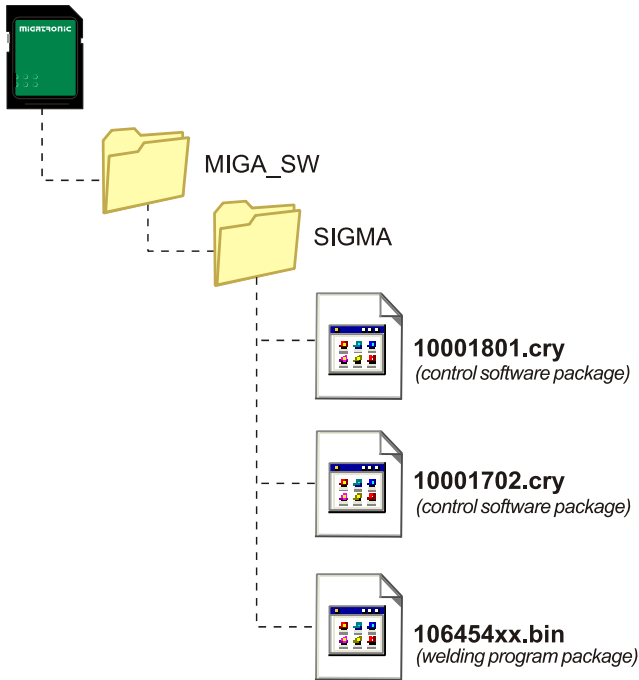
² Tout équipement portant la marque **IP23** est conçu pour un usage en intérieur et extérieur

SOFTWARE

En cas de remplacement de l'unité de commande, le logiciel doit être rechargé à l'aide d'une carte SD.

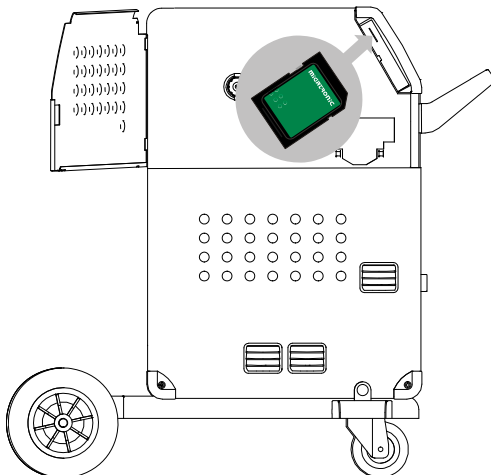
La dernière version du logiciel est disponible dans la rubrique Logiciel produit à l'adresse www.migatronic.com/login. Enregistrez le logiciel sur une carte SD contenant les dossiers et au moins l'un des fichiers indiqués ci-dessous.

Pour commander une carte SD, veuillez indiquer la référence 12646000.



Lecture Software

- Insérer la carte SD SIGMA dans le lecteur situé à l'intérieur du dévidoir (côté droit)
- Démarrer la machine
- Les afficheurs clignotent brièvement avec six "—"
- Attendre jusqu'à ce que le courant de soudage soit affiché
- Eteindre la machine et enlever la carte SD
- La machine est maintenant disponible avec ses nouveaux softwares



ATTENTION

Le fait d'utiliser la carte SD réinitialise complètement la machine.

Il est donc impératif de retirer la carte SD après la mise à jour, au risque de réinitialiser la machine à chaque redémarrage et effacer les réglages personnalisés.

Si la carte SD contient des logiciels pour d'autres unités, comme :


10020115.cry RWF
10020113.cry RCI

Ces unités seront mises à jour dès leur connexion au réseau CAN.

Veuillez noter que cette mise à jour prend du temps – n'éteignez pas la machine tant que le panneau de commande standard n'apparaît pas sur SIGMA.

FONCTIONS SPECIALES

Affichage de la version du logiciel

La version du logiciel peut être affichée pendant la phase de démarrage en maintenant la touche  enfoncée. Quand la touche est relâchée, il est possible de changer l'affichage entre :

- 1: Version du logiciel du dévidoir
- 2: Version du Programme de soudage
- 3: Version du logiciel du générateur
- 4: Version du MIG Manager®
- 5: Version du Robot Interface
- 6: Version du RoboFeeder 1
- 7: Version du RoboFeeder 2
- 8: Numéro de série du panneau de commande


À l'aide du bouton de réglage de droite. En appuyant sur le bouton à côté de l'encodeur, on retourne à l'affichage normal des paramètres pour reprendre le soudage.



Configuration spéciale du réglage local / externe

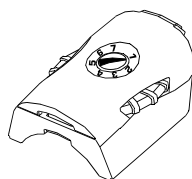
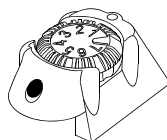
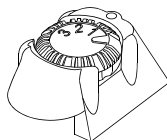
En appuyant sur cette touche, on choisit le réglage en local (sur dévidoir) ou à distance. La LED s'allume en cas de réglage externe.


Configuration:

Les possibilités suivantes de configuration peuvent être sélectionnées en appuyant sur cette touche  plus de 5 secondes.

F50

- 1 = Dialogue torche (réglage usine)
- 2 = Torche ERGO 3 séquences.
Modèle XMA
(Impossible avec le panneau de contrôle Basic)
Référence : 80100758
- 3 = Commande à distance
- 4 = Torche ERGO 1-7 séquences
(Impossible avec le panneau de contrôle Basic)
Référence : 80100774
- 5 = MIG Manager®
- 6 = Torche MIG-A TWIST 1-7 séquences, version 1 (commercialisée jusqu'en novembre 2010)
- 7 = Torche MIG-A TWIST 1-7 séquences, version 2 (commercialisée depuis novembre 2010)
Référence : 80100403



Tourner le bouton de droite jusqu'au numéro désiré. Appuyer sur le bouton à côté de l'encodeur ou sur la touche  pour valider votre choix.

En mode Electrode (MMA) il est uniquement possible de brancher une commande à distance, ce choix est donc automatiquement sélectionné.

Dialogue torche :

Le courant de soudage / vitesse de fil / épaisseur de la pièce peuvent être ajustés, au choix, en local à l'aide du bouton de gauche, ou à distance à l'aide du potentiomètre de la torche.

Le trim. (hauteur d'arc) / la tension de soudage / la caractéristique d'arc se règlent à l'aide du bouton de droite.

Séquence torche :

3/7 séquences sont automatiquement définies en mode externe. Le changement des séquences ne peut se faire que par la torche. Tous les autres réglages se font en interne, sur le panneau frontal.

IMPORTANT !

Il est impossible de modifier le nombre de séquences de 1 à 7 (de 1 à 3 sur le modèle ERGO XMA) si la torche sélectionnée est inadaptée. Veuillez sélectionner une torche adaptée parmi la liste.

Commande à Distance :

Le Courant de soudage / la vitesse de fil / l'épaisseur de tôle peuvent être ajustés à l'aide du bouton de gauche du panneau frontal, et du bouton sur la commande à distance.


La Tension / la hauteur d'arc peuvent être ajustés à l'aide du bouton de droite du panneau frontal, et du bouton sur la commande à distance.

Le Trim ne peut se régler qu'à l'aide de la commande à distance.

MIG Manager® :


Consultez le guide rapide du MIG Manager®

Fonction verrouillage (option)

L'afficheur gauche indique **LOC** et l'afficheur droit **1**, **2** ou **ALL** quand la Carte SD LOCK est insérée dans la machine. Le symbole  s'allume en façade.



La fonction verrouillage a 3 niveaux. Au niveau 1 seules sont bloquées les fonctions suivantes :


- Paramètres secondaires
- Sélection du programme
- Nombre de mémoires
- Code erreur
- Configuration de la torche
- Configuration du refroidisseur
- Pulse
- DuoPLUS

Le niveau 2 peut-être sélectionné en tournant le bouton de commande de droite jusqu'à l'affichage du chiffre . Appuyer sur le bouton de commande de droite pour valider le choix, puis retirer la carte.

Le niveau 2 comporte les mêmes fonctions que le niveau 1 ainsi que le verrouillage des fonctions suivantes :

- Réglage courant de soudage/vitesse fil/ épaisseur de tôle
- Hauteur d'arc
- Agrafage ON/OFF


Le niveau  peut-être sélectionné en tournant le bouton de commande de droite jusqu'à l'affichage du message . Appuyer sur le bouton de commande de droite pour valider le choix, puis retirer la carte.

Le niveau  comporte les mêmes fonctions que le niveau 2 ainsi que le verrouillage des fonctions suivantes :

- Trim tension/tension
- 4 temps ON/OFF

Même si la machine est bloquée, il est toujours possible de la contrôler par le biais d'une interface robot et d'utiliser les fonctions :

- Avance fil à froid
- Test gaz
- Changement de séquence (Du panneau ou de la torche).

Le panneau de commande peut être déverrouillé en réinsérant la carte MIGATRONIC LOCK. Le symbole  s'éteint.



Mise en route / arrêt du refroidissement de la torche (MIG/MAG)


Le circuit de refroidissement eau permet le refroidissement de la torche refroidie eau. Le refroidissement est activé automatiquement lorsque le soudage commence et s'arrête automatiquement 3 minutes après la fin du soudage.

Configuration :

Les possibilités suivantes s'affichent après un appui long (> 5 s) sur le bouton  :



- 0 = Refroidissement déconnecté
- 1 = Refroidissement connecté (réglage usine)

Tourner le bouton de droite jusqu'à l'affichage 0 ou 1 désiré. Appuyer sur le bouton à côté de l'encodeur ou sur la touche  pour valider votre choix.

La connexion d'une torche MIG Manager® entraîne le réglage automatique de la fonction de refroidissement et désactive cette possibilité de configuration.

SYMBOLES D'ERREUR

SIGMA² dispose d'un système d'autoprotection intégré sophistiqué. La machine coupe automatiquement l'alimentation gaz, le courant de soudage et le devilage de fil à froid en cas d'erreur. Les erreurs sont indiquées à l'aide de symboles et de codes erreurs.



Défaut température :

L'indicateur clignote en cas de surchauffe du module d'alimentation.

Laissez la machine allumée jusqu'à ce que les ventilateurs intégrés aient refroidi cette dernière.



Transfert Mixte (ou Globulaire) :

(seulement dans les programmes synergiques)

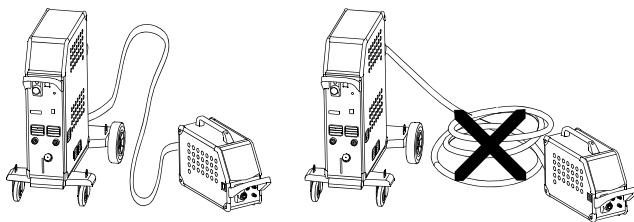
L'indicateur est allumé et prévient que les paramètres de soudage sont en zone globulaire avec un arc instable et des risques de projections.



Défaut courant :

L'indicateur clignote si le courant de départ ou de soudage est supérieur à celui autorisé par le rendement de la machine.

Assurez-vous que la vitesse du fil/le courant et la tension sont correctement paramétrés.



Symboles d'erreur :

L'indicateur clignote en cas d'apparition d'autres types d'erreur. Parallèlement à ce clignotement, un symbole d'erreur s'affiche à l'écran.


Codes erreurs:



Erreur H20 Défaut refroidissement torche :

En cas d'absence de circulation du liquide de refroidissement due à une mauvaise connexion ou à un étranglement, une erreur de refroidissement est indiquée sur les machines équipées avec contrôle débit d'eau.

Contrôlez si les tuyaux de refroidissement sont correctement branchés, complétez le niveau d'eau du réservoir et vérifiez la torche de soudage et branchements.

L'erreur refroidissement est annulée par un appui bref sur .



Erreur E1115 Défaut secteur :

L'icône sera affichée si la tension du secteur est trop élevée.

Reliez la machine à une alimentation 400V CA, +/-15 % 50-60Hz.



ou



Erreur amenée du fil :

L'icône sera affichée en cas de surcharge du moteur commandant l'arrivée du fil.

Le moteur ou l'électrovanne peut présenter un défaut.




Erreur de gaz (Option) :

Cette icône n'est visible que si le kit d'ajustement de gaz a été monté. L'erreur de gaz est due à un débit trop grand ou trop faible.

Assurez-vous que le débit de gaz est supérieure à 2 bar et inférieure à 6 bars, correspondant à 5 l/min et 27 l/min.

Cette erreur est levée en réglant le débit de gaz à 27 l/min. L'erreur de gaz s'efface en appuyant

brèvement sur la touche .

AUTRES TYPES D'ERREUR

Si d'autres symboles d'erreur sont affichés à l'écran, la machine doit être arrêtée puis rallumée pour faire disparaître le symbole.

Si le symbole d'erreur apparaît de manière répétée, procédez à la réparation du module d'alimentation. Contactez votre distributeur pour de plus amples informations sur le défaut en question.

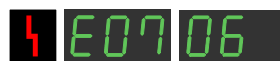
Lors de l'utilisation du MultiFeeder ou du MWF 41 Slave, les codes d'erreur suivants peuvent s'afficher sur SIGMA² :



s'affiche lorsque la communication entre le MultiFeeder / MWF 41 Slave et SIGMA² est interrompue.



s'affiche lorsque le contrôle du moteur ne fonctionne pas correctement.



s'affiche lorsque le moteur est surchargé.




Erreur de gaz (Option) :

Cette icône n'est visible que si le kit d'ajustement de gaz a été monté. L'erreur de gaz est due à un débit trop grand ou trop faible.

Assurez-vous que le débit de gaz est supérieure à 2 bar et inférieure à 6 bars, correspondant à 5 l/min et 27 l/min.













Cette erreur est levée en réglant le débit de gaz à 27 l/min. L'erreur de gaz s'efface en appuyant

brèvement sur la touche .











CODES ERREURS









Les codes erreurs suivantes peuvent s'afficher si une erreur survient lors de la mise à jour.

Codes erreurs pour software MWF 10001801.cry

Code	Problème et solution
	Il n'y a pas de software dans la machine <ul style="list-style-type: none"> Insérer la carte SD avec le bon Software dans son lecteur et allumer la machine
	La carte SD n'est pas formatée <ul style="list-style-type: none"> La carte doit être formatée en tant que FAT avec les bons fichiers ou la carte est défectueuse
	La carte SD est vide <ul style="list-style-type: none"> Voir page 45
	La carte SD a plusieurs fichier du même nom <ul style="list-style-type: none"> Voir page 45
	La machine a lu plus de fichiers que ceux accessibles sur la carte SD <ol style="list-style-type: none"> Insérer la carte SD de nouveau Remplacer la carte SD Contacteur le SAV de MIGATRONIC
	Les Softwares sur la carte SD ne correspondent pas à la machine utilisée <ul style="list-style-type: none"> Utiliser la carte SD avec les bons fichiers, compatibles avec la machine utilisée
	Les Softwares sur la carte SD ne correspondent pas à la machine utilisée (numéro de série, code bare) <ul style="list-style-type: none"> Utiliser la carte SD avec les bons fichiers, compatibles avec la machine utilisée
	La protection de copie interne ne permet pas l'accès au microprocesseur <ol style="list-style-type: none"> Insérer la carte SD de nouveau Contacteur le SAV de MIGATRONIC
	Le circuit mémoire est défectueux dans la façade de contrôle <ul style="list-style-type: none"> Contacteur le SAV de MIGATRONIC
	Le circuit mémoire est défectueux dans la façade de contrôle <ul style="list-style-type: none"> Contacteur le SAV de MIGATRONIC
	Le fichier 10001801.cry a une erreur <ol style="list-style-type: none"> Insérer la carte SD de nouveau Remplacer la carte SD
	Absence de communication avec le module d'alimentation. <ol style="list-style-type: none"> Le module d'alimentation est une version MK1 et ne peut pas communiquer avec un dévidoir de version MK2. Le câble intermédiaire est endommagé. Insérer la carte SD de nouveau Contacteur le SAV de MIGATRONIC.

Codes erreurs pour software soudage 106454xx.bin

Code	Problème et solution
	Il n'y a pas de software soudage dans la machine <ul style="list-style-type: none"> Insérer la carte SD avec le bon Software dans son lecteur et allumer la machine
	La carte SD n'est pas formatée <ul style="list-style-type: none"> La carte doit être formatée en tant que FAT avec les bons fichiers ou la carte est défectueuse
	Il y a 1 seul fichier avec les programmes de soudage <ul style="list-style-type: none"> Vérifier qu'il n'y ai qu'un seul fichier avec le numéro 106454xx.bin sur la carte SD. Voir page 45.
	Les Softwares soudage sur la carte SD ne correspondent pas à la machine utilisée <ul style="list-style-type: none"> Utiliser la carte SD avec les bons fichiers, compatibles avec la machine utilisée.
	Les Softwares sur la carte SD ne correspondent pas à la machine utilisée (numéro de série, code bar) <ul style="list-style-type: none"> Votre programme de soudage est protégé contre l'écriture et ne peut être utilisé sans sa licence
	La façade de contrôle est défectueuse <ul style="list-style-type: none"> Contacteur le SAV de MIGATRONIC
	Le fichier 106454xx.bin est absent sur la carte SD <ul style="list-style-type: none"> Voir page 45.
	Le fichier 106454xx.bin a une erreur <ol style="list-style-type: none"> Insérer la carte SD de nouveau Remplacer la carte SD
	Le Fichier SIGMA n'est pas présent sur la carte SD, ou n'ont pas été sauvegardés correctement. <ol style="list-style-type: none"> Voir page 45 Changer la carte SD
	La mémoire interne est trop petite <ul style="list-style-type: none"> Les programmes de soudages ne peuvent être enregistrés

Code	Problèmes et Solutions
	Le fichier 10001702.cry a une erreur <ol style="list-style-type: none">1. Insérer la carte SD de nouveau dans son lecteur et démarrer la machine2. Changer la carte SD
	La carte SD n'est pas formatée <ul style="list-style-type: none">• La carte doit être formatée en tant que FAT avec les bons fichiers ou la carte est défectueuse
	Les Softwares sur la carte SD ne correspondent pas à la machine utilisée <ul style="list-style-type: none">• Utiliser la carte SD avec les bons fichiers, compatibles avec la machine utilisée
	DSP-PCB est défectueux <ul style="list-style-type: none">• Contacter le SAV de MIGATRONIC
	Transmission des données en erreur <ol style="list-style-type: none">1. Eteindre et rallumer la machine2. Changer la carte SD
	Le fichier 10001702.cry est en erreur <ol style="list-style-type: none">1. Insérer la carte SD de nouveau dans son lecteur et démarrer la machine2. Changer la carte SD
	DSP-PCB est défectueux <ul style="list-style-type: none">• Contacter le SAV de MIGATRONIC
	La carte SD contient trop de fichiers avec 10001702.cry-data

Cette machine nécessite un entretien périodique pour éviter toute panne et annulation de la garantie.

ATTENTION !

Seuls des personnes formées et qualifiées peuvent faire ces travaux de maintenance. La machine doit être débranchée du secteur. Attendre 5 minutes avant de procéder au nettoyage ou à la réparation car il y a un risque d'électrocution pendant que les condensateurs se déchargent.

Dévidoir

- Régulièrement, nettoyer l'intérieur du dévidoir avec de l'air comprimé, et vérifier l'état d'usure des galets de dévidage.

Unité de refroidissement

- Le niveau de liquide de refroidissement et de protection contre le gel doit être régulièrement vérifié et complété si besoin.
- Vider tout le liquide du réservoir et des tuyaux. Nettoyer les éventuelles traces d'impuretés à l'aide d'eau claire. Remplir avec du liquide neuf. La machine est livrée avec un liquide de refroidissement de type propan-2-ol (23%) et eau déminéralisée (77%), qui fournit une protection contre le gel jusqu'à -9°C . (Voir numéro dans la liste des pièces détachées).

Générateur

- Nettoyer les pales du ventilateur et les composants du tunnel de refroidissement avec de l'air comprimé sec.
- Cette opération de nettoyage doit être effectuée par du personnel qualifié au moins une fois par an.

Conditions de garantie

La qualité des machines de soudage Migatronic est évaluée tout au long du processus de production ; un test final d'assurance qualité permet également de vérifier le bon fonctionnement des unités après l'assemblage.

La période de garantie est de 12 mois pour les nouvelles machines à souder si aucun enregistrement n'est effectué. Dès l'enregistrement des nouvelles machines dans les 6 semaines de la facturation, la période de garantie est étendue à 24 mois.

La machine doit être enregistrée sur Internet, à l'adresse suivante : www.migatronic.com/warranty. Un certificat confirmant l'enregistrement est envoyé par e-mail. L'original de la facture et le certificat d'enregistrement de la machine de soudage font état de la garantie de 24 mois auprès de l'acquéreur.

En l'absence d'enregistrement, la période de garantie standard est de douze mois pour les machines de soudage neuves à compter de la date de facturation à l'utilisateur final. La période de garantie est établie à partir de l'original de la facture.

Migatronic garantit ses produits conformément aux conditions en vigueur ; seuls les problèmes constatés sur les machines de soudage pendant la période de garantie et provoqués par un défaut matériel ou un vice de fabrication sont pris en charge.

En règle générale, la garantie ne couvre pas les torches de soudage, assimilées à des pièces d'usure ; cependant, les défaillances constatées dans les 6 semaines suivant la mise en route et dues à un défaut matériel ou à un vice de fabrication sont prises en charge.

Aucune forme de transport liée à une demande de garantie n'est couverte par la garantie Migatronic ; il incombe donc à l'acquéreur de prendre en charge le transport à ses propres frais et risques.

Les conditions de garantie Migatronic sont disponibles à l'adresse www.migatronic.com/warranty.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Varning/ Elektromagnetisk störfält	52
Produktprogram	53
Anslutning och igångsättning	54 - 55
Teknisk data	56
Software	57
Speciella funktioner	58 - 59
Felsymboler	60
Felkoder	61 - 62
Underhåll	62
Garantivillkor	62
Svetstabell	147
Slitdelar – trådframföring	148



VARNING



Ljusbågssvetsning och -skärning kan vid fel användning vara farlig för såväl användare som omgivning. Därför får utrustningen endast användas under iakttagande av relevanta säkerhetsföreskrifter. Var särskilt uppmärksam på följande:

Elektrisk störning

- Svetsutrustningen skall installeras föreskriftsmässigt. Maskinen skall jordförbindas via nätkabel.
- Sörj för regelbunden kontroll av maskinens säkerhetstillstånd.
- Skadas kablar och isoleringar skall arbetet omgående avbrytas och reparation utföras.
- Kontroll, reparation och underhåll av utrustning skall utföras av en person med nödvändig fackmannamässig kunskap
- Undvik beröring av spänningsförande delar i svetskretsen eller elektroder med bara händer. Använd aldrig defekta eller fuktiga svetshandskar.
- Isolera dig själv från jord och svetsobjektet (använd t.ex. skor med gummisula).
- Använd en säker arbetsställning (undvik t.ex. ställning med fallrisk).
- Följ reglerna för "Svetsning under särskilda arbetsförhållanden" (Arbetsarkivstyrelsen).

Svets- och skärljus

- Skydda ögonen då även kortvarig påverkan kan ge bestående skador på synen. Använd svets hjälm med föreskriven filtertätthet.
- Skydda kroppen mot ljuset från ljusbågen då huden kan ta skada av strålningen. Använd skyddskläder som skyddar alla delar av kroppen.
- Arbetsplatsen bör om möjligt avskärmas och andra personer i området varnas för ljuset från ljusbågen.

Svetsrök och gas

- Rök och gaser, som uppkommer vid svetsning, är farliga att inandas. Använd lämplig utsugning samt ventilation.

Brandfara

- Strålning och gnistor från ljusbågen kan förorsaka brand. Lättantändliga saker avlägsnas från svetsplatsen.
- Arbetskläder skall också vara skyddade från gnistor och sprut från ljusbågen (använd ev. brandsäkert förkläde och var aktsam för öppna fickor).
- Särskilda regler är gällande för rum med brand- och explosionsfara. Följ dessa föreskrifter.

Störning

- Ljusbågen framkallar akustisk störning. Störningsnivån beror på svetsuppgiften. Det kan vid vissa tillfällen vara nödvändigt att använda hörselskydd.

Farliga områden

- Stick inte fingrarna i de roterande tandhjulen i trådmatningsenheten.
- Särskild försiktighet skall visas, när svetsarbetet föregår i stängda rum, eller i höjder där det är fara för att falla ned.

Placering av svetsmaskinen

- Placera svetsmaskinen således, att där ej är risk för, att den välter.
- Särskilda regler är gällande för rum med brand- och explosionsfara. Följ dessa föreskrifter.

Användning av maskinen till andra ändamål än det den är tillägnad (t.ex. uppning av vattenrör) undanbedes och sker i annat fall på egen risk.

Läs igenom denna instruktionsbok noggrant innan utrustningen installeras och tas i bruk!

Elektromagnetiska störfält

Denna svetsutrustning, avsedd för professionell användning, uppfyller kraven i den europeiska standarden EN/IEC60974-10 (Class A). Standarden är till för att säkra att svetsutrustning inte stör eller blir störd av annan elektrisk utrustning till följd av elektromagnetiska störfält. Då även ljusbågen stör förutsätter störningsfri drift att man följer förhållningsregler vid installation och användning. **Användaren skall säkra att annan elektrisk utrustning i området inte störs.**

Följande skall kontrolleras i det berörda området:

1. Nätkablar och signalkablar i svetsområdet, som är anslutna till annan elektrisk utrustning.
2. Radio- och tv-sändare och mottagare.
3. Datorer och elektroniska styrsystem.
4. Säkerhetskritisk utrustning, t.ex. övervakning och processstyrning.
5. Användare av pacemaker och hörapparater.
6. Utrustning som används till kalibrering och mätning.

7. Tidpunkt på dagen, när svetsning och andra aktiviteter förekommer.
8. Byggnaders struktur och användning.

Om svetsutrustningen används i bostadsområden kan det vara nödvändigt att iakttaga särskilda förhållningsregler (t.ex. information om att svetsarbete kommer att utföras på morgonen).

Metoder för minimering av störningar:

1. Undvik användning av utrustning som kan störas ut.
2. Korta svetskablar.
3. Lägg plus- och minuskablar tätt tillsammans.
4. Placera svetskablar på golvnivå.
5. Signalkablar i svetsområdet tas bort från nätanslutningar.
6. Signalkablar i svetsområdet skyddas, t.ex. med avskärmning.
7. Isolerad nätförsörjning av strömkänsliga apparater.
8. Avskärmning av den kompletta svetsinstallationen kan övervägas vid särskilda tillfällen.

PRODUKTPROGRAM

SIGMA² 300/400/500 Compact/STB:

300/400/500A svetsmaskine till MMA och MIG/MAG svetsning. Maskinen är luftkyld och leveras med integrerad vagn och inbyggd trådmatning i Compact version.

I STB version leveras maskinen med integrerad vagn och lös trådmatningsenhet.

Båda matarverken leveras med 4-hjuls drift.

Slangpaket och kablar

Till maskinerna kan MIGATRONIC från sitt produktprogram levera elektrodehållare, MIG/MAG-slangar, återledarkablar, mellankablar, slitdelar mm

Push-pull (tillval)

SIGMA² 300/400/500 kan eftermonteras med extra utrustning, så att en MIGATRONIC Push-Pull-brännare kan anslutas och användas.

Brännarkylning (tillval)

En integrerad kylmodul kan beställas vid anskaffandet av maskinen, så att både vattenkylda och luftkylda slangpaket kan användas.

Vagn med omkopplingsmodul (extrautrustning)

En vagn med inbyggd omkopplingsmodul som automatisk anpassas till den aktuella trefasade nätspänningen (230-500V) för SIGMA².

Intelligent Gas Control (extrautrustning)

Gassparkit, som automatisk reglerar gasmängden.

Tillbehörsprogram

Kontakta närmaste återförsäljare för information om SIGMA² tillbehörsprogram.

ANSLUTNING OCH IGÅNGSÄTTNING

Installation

I det följande beskrivs, hur varje enskild del av maskinen kopplas samman, ansluts till försörjningsnätet och anslutningen till gasförsörjningen mm. Talen i parentesen hänvisar till figurerna i avsnittet.



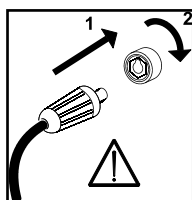
Bortskaffa produkten i överensstämmelse med gällande regler och föreskrifter. www.migatron.com/goto/weee

Konfigurering

Om maskinen utrustas med slangpaket och svetskablar, som är underdimensionerade i förhållande till svetsmaskinens specifikationer t.ex med hänsyn till den tillåtna belastningen, påtager MIGATRONIC sig inget ansvar för skador på kablar, slangar och eventuella följdfel.

Viktigt!

När återledarkabel och svetsbrännare ansluts maskinen, är god elektrisk kontakt nödvändig, för att undgå att kontakter och kablar ödeläggs.



Generatordrift

Denna svetsmaskin kan användas på all försörjning som avger sinusformad ström och spänning, och som icke överskrider de tillåtna spänningstoleranser som är angivet i den tekniska datan.

Motoriserade generatorer som håller ovanstående kan användas som försörjning. Fråga alltid generatorleverantören om råd innan du ansluter din svetsmaskin.

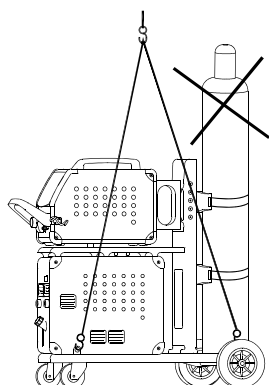
MIGATRONIC rekommenderar att använda en generator som har elektronisk regulator och som kan leverera minst 1,5 x svetsmaskinens maximala kVA förbrukning.

Garantin bortfaller vid skador som uppstått på grund av felaktig eller dålig försörjning.

Lyftanvisning

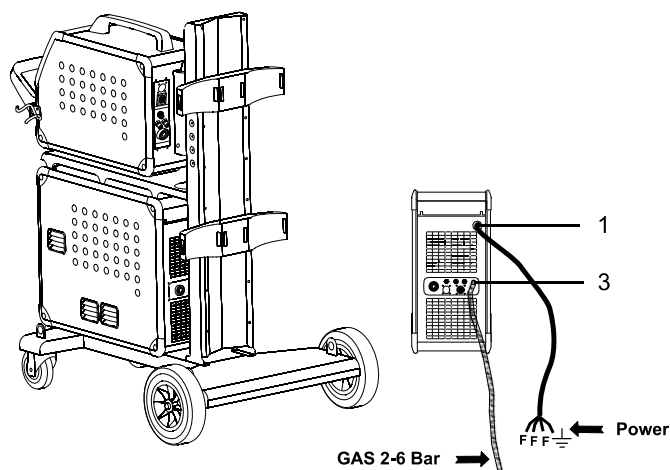
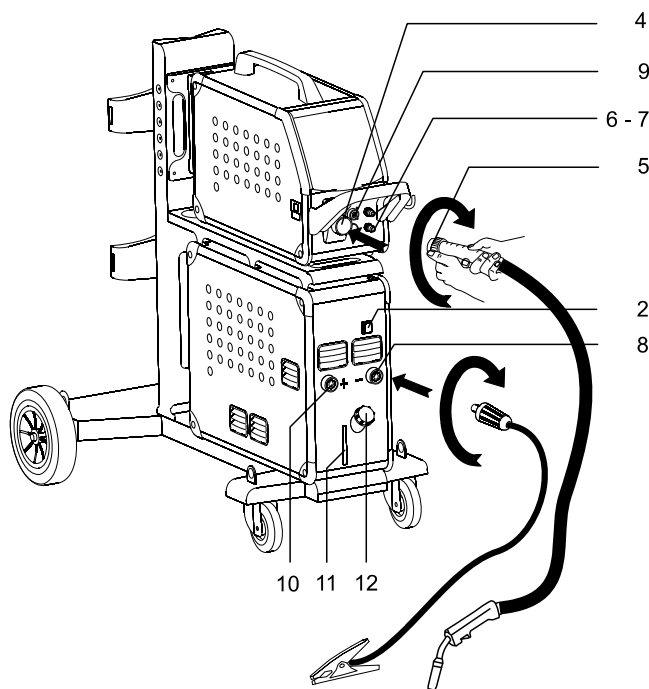
När maskinen skall lyftas, skall lyftpunkterna, som visas på nedanstående figur, användas.

Maskinen får ej lyftas med monterad gasflaska!

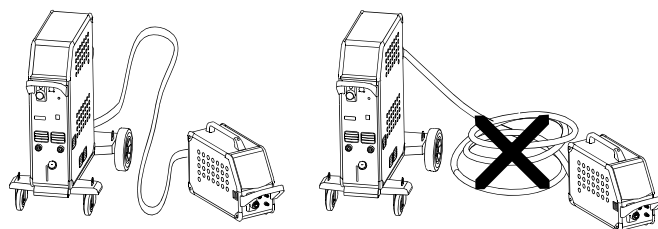


Nätanslutning

Innan maskinen kopplas till försörjningsnätet, skall man kontrollera, att den är beräknad till den aktuella nätspänningen, och att säkringen i försörjningsnätet är i överensstämmelse med typskyltet. Nätkabeln (1) skall anslutas till 3-fasad växelström 50 eller 60 Hz och skyddsjord. Följdomningen av faserna är utan betydelse. Maskinen tänds med huvudbrytaren (2).



Det är viktigt att slangpaket, återledarkablar och eventuella mellankablar ligger utsträckta som visas i figuren, då det annars kan påverka svetsegenskaperna och i värsta fall kan ödelägga svetsmaskinen.



Anslutning av skyddsgas

Gasslangen, som utgår från baksidan av maskinen (3), ansluts till en gasförsörjning med en tryckreduktion på 2-6 bar. En/två gasflaskor kan fixeras bak på vagnen.

Anslutning av brännare för MIG/MAG-svetsning

Slangpaketet trycks i ZA-kopplingen (4), och spänningen (5) på änden av slangen spännes med handen. Om brännaren är vattenkyld, ansluts även de två slangarna: RÖD och BLÅ till snabbkopplingar (6 - 7). Återledarkablen ansluts svetsminus (8).

Om brännaren är en MIG Manager® skall man vidare ansluta ett multistick till fronten av maskinen (9).

OBS: MIG Manager® kan endast anslutas om det finns anslutningskit monterat i maskinen (tillval).

Anslutning av elektrodhållare för MMA

Elektrodhållare och returströmkabel ansluts plusuttag (10) och minusuttag (8). Polariteten väljes efter elektrodleverantörens anvisning.

Kontroll av kylvätska

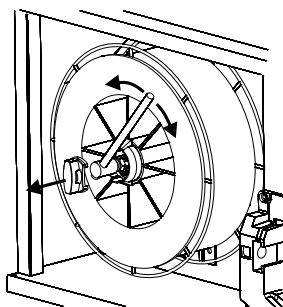
Om maskinen är levererad med integrerad kylmodul, bör kylvattennivån med jämna mellanrum inspekteras med hjälp av vattennivåkontrollen (11). Påfyllnad av kylvätska görs genom påfyllnadsröret (12).

Justering av trådbroms

Trådbromsen skall säkra att trådspolen bromsas tillräckligt snabbt när svetsningen upphör. Den nödvändiga bromskraften beror på trådrullens vikt och den maximala trådhastigheten som används. Ett bromsmoment på 1,5-2,0 Nm är tillräckligt för de flesta användningar.

Justering:

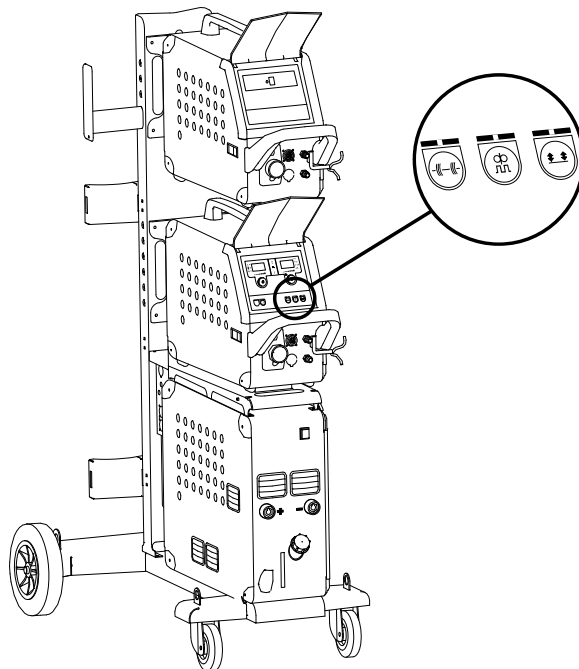
- Avmontera vridknappen genom att sticka in en tunn skruvmejsel bakom knappen och bänd därefter loss knappen.
- Justera trådbromsen genom att spänna eller lossa låsskruven på trådnavets axel
- Montera knappen igen genom att trycka in den på plats igen.



Tänd • Tryck • Svetsa

Nu är maskinen nästan klar för användning.

- Sätt på svetsmaskinen
På huvudbrytaren (2)
- Välj svetsprogram
Välj ett svetsprogram som passar till den svetstråd och skyddsgas eller eventuell elektrod som det skall svetsas med.
Se i Quickguide hur man väljer för din svetsmaskin.
- Ställ in svetsström
Se Quickguide
- Svetsa



Uppsättning med MWF 41 Master och Slave

Observera att MWF 41 Slave och RWF har samma funktioner.

Slave-enheternas indikatorer är slocknade, när de är inaktiva, och lyser konstant när de är aktiva.

Det inaktiva matarverket görs klar för svetsning med ett kort tryck på brännaravtryckaren.

När master-enheten är aktiv, kommer alla inställningar som företas på master-enhetens kontrollpanel endast gälla master-enheten.

När slave-enheten är aktiv, kommer alla inställningar som företas på master-enhetens kontrollpanel endast gälla slave-enheten.

Vagn med automatisk nätspänningsomkoppling (extra utrustning)

Maskiner levererade med autotrafo monterat i vagnen, kan anslutas till följande spänningar. 3*230V, 3*400V, 3*440V og 3*500V.

Autotrafon tänds (grön indikator lyser) på nätbrytaren (13). Den indbyggda energisparfunktion kommer automatisk att stänga av svetsmaskinen efter 40 minuters stillestånd. Tryck på knappen (14) för att starta maskinen igen (röd indikator lyser).

Energisparfunktionen kan sättas ur drift av en Migatronic tekniker.



VARNING

När man trycker på brännaravtryckaren är det spänning på svetstråden i alla MIG brännarna.

TEKNISK DATA

STRÖMKÄLLA	SIGMA ² 300	SIGMA ² 400	SIGMA ² 500
Nätspänning ±15% (50-60Hz)	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Säkring	16 A	20 A	32 A
Nätström, effektiv	15,7 A	17,3 A	25,8 A
Nätström, max.	18,1 A	28,0 A	44,9 A
Effekt, 100%	10,9 kVA	12,0 kVA	17,9 kVA
Effekt, max.	12,5 kVA	19,3 kVA	31,0 kVA
Tomgångsförbrukning	40 VA	40 VA	40 VA
Verkningsgrad	0,87	0,88	0,89
Powerfaktor	0,90	0,90	0,90
Strömområde	15-300 A	15-400 A	15-500 A
Intermittens 20°C (MIG)	300A/100%	330A/100%	475A/100%
Intermittens 20°C (MIG)		400A/70%	500A/80%
Intermittens 40°C (MIG)	270A/100%	290A/100%	420A/100%
Intermittens 40°C (MIG)	300A/80%	350A/60%	450A/60%
Intermittens 40°C (MIG)		400A/40%	500A/55%
Tomgångsspänning	69 – 76 V	69 – 76 V	78 – 95 V
¹ Användarklass	S	S	S
² Skyddsklasse	IP 23	IP 23	IP 23
Norm		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)	
Mått C-L (HxBxL)	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm
Mått C-W (HxBxL)	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm
Mått S-W (HxBxL)	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm
Vikt C-L / C-W / S-W	58/69/85 kg	60/71/87 kg	60/71/87 kg

MATERVERK MWF 41/intern	
Trådmatningshastighet	0,5 – 30 m/min
Brännaranslutning	EURO centralanslutning
Trådspolediameter	300 mm
Intermittens 40°C	420A/100%
Intermittens 40°C	500A/60%
² Skyddsklasse	IP 23
Tråddiameter	0,6 – 2,4 mm
Gasträck max.	0,5 MPa (5,0 bar)
Mått (HxBxL)	44x24,5x78 cm
Vikt	19 kg
Norm	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)

KYLMODUL	
Kyleffekt	1,7 kW (1,5 l/min)
Tankkapacitet	3,5 liter
Flow 1,2 bar – 60°C	1,75 l/min
Tryck max.	3 bar
Norm	EN/IEC60974-2

STYRNING	PROCESS	VÄRDEOMRÅDE
Val av avtryckarmetod	MIG/MAG	2-takt / 4-takt
Kontroll av ström/spänning/trådhastighet	-	lokal / brännarkontroll
Rangering af tråd	MIG/MAG	ja
Brännarkylning	-	vattenkyld / luftkyld
Hotstart %	MMA F-11	0,0% – 100,0%
Hotstart-tid	MMA F-12	0,0 – 20,0 s
Arc power	MMA F-13	0,0 – 150,0%
Gasförströmning	MIG/MAG F-31	0,0 – 10,0 s
Krypstart	MIG/MAG F-32	0,5 – 24,0 m/min
Hotstart	Synergisk MIG F-33	-99% – +99%
Hotstart tid	Synergisk MIG F-34	0,0 – 20,0 s
Strömsänkningstid	Synergisk MIG F-35	0,0 – 10,0 s
Stoppstöm	Synergisk MIG F-36	0 – 100%
Burn back	MIG/MAG F-37	1 – 30
Gasefterströmning	MIG/MAG F-38	0,0 – 20,0 s
Sekvenstimer / punktvetstid	MIG/MAG F-39	0,0 – 50,0 s
DUO Plus™ effekttrim	MIG/MAG F-20	0 – 50%
DUO Plus™ tid	MIG/MAG F-21	0,1 – 9,9 s
Elektronisk drossel		-5,0 – +5,0
Sekvens		9 sekvenstrin

¹ **S** Maskiner uppfyller de krav som ställs för användning i områden med ökad risk för elektrisk chock

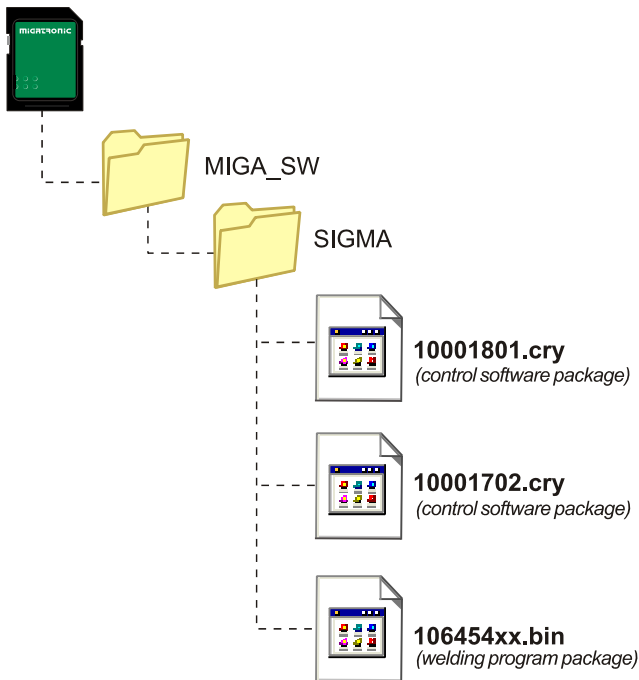
² Anger att maskinen är beräknad för såväl inomhus som utomhus användning

SOFTWARE

Om kontrollboxen byts ut, är det nödvändigt att lägga in software i den nya boxen igen med hjälp av ett SD-kort.

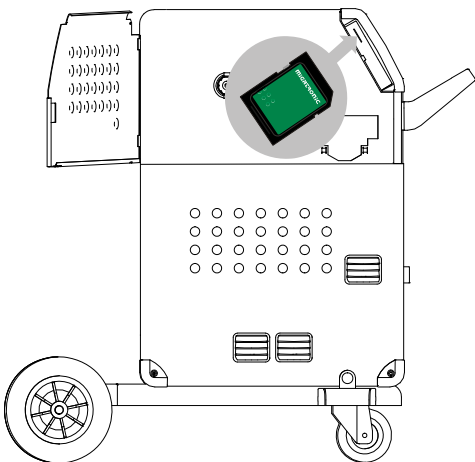
Nyaste software kan laddas ned under Product software på www.migatron.com/login. Softwarerna skall sparas på ett SD kort, som skall innehålla mapparna och en eller flera av filerna som visas härunder.

SD-kort kan beställas på varunummer 12646000.



Software inläsning

- Sätt i SIGMA SD-kortet i springan på maskinens högra sida.
- Tänd maskinen.
- Displayen blinkar kortvarigt med 6 streck.
- Vänta tills maskinens display visar den inställda strömmen.
- Släck maskinen och ta ut SD-kortet.
- Maskinen är nu klar för användning.



Alla maskinens användarinställningar försvinner när man läser in filen 106454xx.bin. Ta därför alltid ut SD-kortet ur maskinen efter uppdateringen, för att undgå att softwaren läses in var gång maskinen tänds.

Om SD-kortet innehåller software till andra enheter t.ex.:


10020115.cry RWF
10020113.cry RCI

kommer dessa enheter att bli uppdaterade, om de är kopplade till CAN nätverket.

Observera att det kan ta längre tid att göra uppdateringar, vänta därför med att stänga av maskinen, tills det visas driftsbilder på SIGMA.

SPECIELLA FUNKTIONER

Visning av softwareversioner

I samband med uppstart kan man få visat softwareversioner. Detta görs genom att under uppstart hålla -knappen nere. När knappen släpps igen, kan man med hjälp av höger vridknapp växla mellan utläsning av:

- 1: Matarverkssoftwareversion
- 2: Svetsprogrampaketversion
- 3: Strömkälla softwareversion
- 4: MIG Manager® softwareversion
- 5: Robot Interface softwareversion
- 6: RoboFeeder 1 softwareversion
- 7: RoboFeeder 2 softwareversion
- 8: Serienummer för funktionspanel


Ett tryck på knappen till höger om höger vridknapp returnerar till normalvisning, och svetsning kan igångsättas.



Special konfiguration av intern/extern kontroll

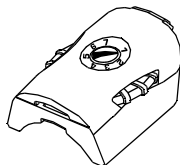
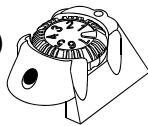
Ett kort tryck på knappen skiftar mellan intern och extern kontroll. Indikator ovanför knappen lyser/blinkar, när extern kontroll är valt.


Konfiguration:

Efter långt tryck (> 5 sek.) på -knappen, framkommer följande valmöjligheter (MIG/MAG):

F50

- 1 = Dialog brännare (fabriksinställning)
- 2 = ERGO 3 sekvensbrännare Model XMA (ej möjligt på Basic funktionspanel) Beställningsnr.: 80100758
- 3 = Fjärrreglage
- 4 = ERGO 1-7 sekvensbrännare (ej möjligt på Basic funktionspanel) Beställningsnr.: 80100774
- 5 = MIG Manager®
- 6 = MIG-A TWIST 1-7 sekvensbrännare version 1 (sålt till november 2010)
- 7 = MIG-A TWIST 1-7 sekvensbrännare version 2 (sålt från november 2010). Beställningsnr.: 80100403



Vrid på höger vridknapp tills det önskade nummret visas. Tryck på knappen till höger om höger vridknapp eller på -knappen för att acceptera valet.

I MMA är det endast möjligt att ansluta en fjärrkontroll, varför detta automatisk väljs när extern kontroll väljs.

Dialog brännare:

Ström/trådastighet/materialtjocklek ställs in både från vänster vridknapp på panelen och från regleringsknappen på brännaren. Spänningstrim/spänning/arc adjust ställs in från höger vridknapp på panelen.

Sekvens brännare:

Vid val av sekvens brännaren (extern kontroll) definierar automatisk 3/7 sekvenser, som endast kan skiftas från brännaren. Alla andra inställningar företages på panelen.

VIKTIGT!

Om det ej går att växla mellan sekvensnumrerna 1 till 7 (1 till 3 på ERGO modell XMA), beror det på felaktigt val av sekvensbrännare. Välj en från listan som passar på den aktuella sekvenstypen.


Fjärrreglage:

Ström/trådastighet/materialtjocklek ställs in både från vänster vridknapp på panelen och från regleringsknappen på fjärrreglaget. Spänning/arc adjust ställs in både från höger vridknapp på panelen och från regleringsknappen på fjärrreglaget. Spänningstrim kan endast ställas in från fjärrreglaget.

MIG Manager®:

Se quick guide för MIG Manager®

Låsfunktion (tillval)

När Migatronik låskort sätts i en olåst funktionspanel, visas i vänster display **Loc** och höger display **1**, **2** eller **ALL**. Samtidigt lyser låssymbolen .

Knapplåsen kan fungera på två nivåer, där nivå 1 enbart låser de avancerade funktionerna. Det är:

- Sekundära parametrar
- Programval
- Ändring av max. antal sekvenser
- Fel log
- Brännarkonfiguration
- Vattenkylningskonfiguration
- Puls
- DuoPLUS

Nivå 2 väljer man genom att vrida på höger vridknapp, tills det visas **2**. Valet accepteras genom att häfter trycka på höger vridknapp och ta ut kortet.

På nivå 2 låses samma funktioner som på nivå 1 och dessutom är följande också låst:

- Ström/trådastighet/plåttjocklek
- drossel
- Häftning PÅ/AV


Nivå **ALL** väljer man genom att vrida på höger vridknapp, tills det visas **ALL**. Valet accepteras genom att härefter trycka på höger vridknapp och ta ut kortet.

På nivå **ALL** läses samma funktioner som på nivå 2 och dessutom är följande också låst:

- Trim spänning/spänning
- 4-takt PÅ/AV

Oavsett vilken nivå man har valt, kommer det alltid att vara möjligt att styra maskinen från robot interface liksom det kommer att vara möjligt att använda funktionerna:

- Ranger
- Gastest
- Sekvensskifte (både från panel og trigger).


Funktionspanelen låses upp igen genom att sätta i Migatronic låskortet. Härefter slocknar låssymbolen .



Till-/frånkoppling av vattenkyllning (MIG/MAG)


Vattenkyllningsfunktionen skall säkra att den vattenkylda brännaren inte ödeläggs. Vattenkyllningen startar automatisk, när svetsningen påbörjas och slutar automatisk 3 minuter efter svetsningen har upphört.

Konfiguration:

Efter ett långt tryck (> 5 sek.) på -knappen, framkommer följande valmöjligheter:

F51

- 0 = Vattenkyllning frånkopplat
- 1 = Vattenkyllning tillkopplat (fabriksinställning)

Vrid på höger vridknapp, tills det önskade nummer visas. Tryck på knappen till höger om höger vridknapp eller -knappen för att bekräfta valet.

När MIG Manager[®] är anslutet, kontrollerar den automatisk vattenkyllningsfunktionen och sätter denna konfiguration ur drift.

FELSYMBOLER

SIGMA² har ett avancerat skyddssystem inbyggt. Vid fel stänger maskinen automatisk för gastillförseln, avbryter svetsströmmen och stoppar trådmatningen. Feltilstånd i maskinen visas med symboler och felkoder.



Temperaturfel:

Indikatorn blinkar, när strömkällan är överupphettad.

Låt maskinen vara på tills den är avkyld av de inbyggda fläktarna.



Blandbåge:

(endast synergiska svetsprogram)

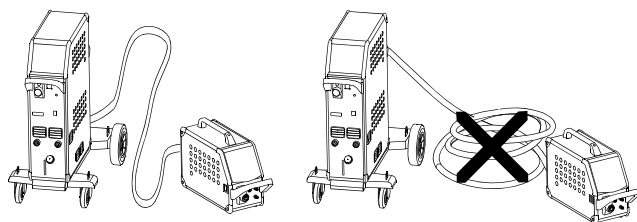
Det varnas för (indikator lyser), att inställningarna ligger i blandbågeområdet med risk för svetsstrut.



Strömfel:

Indikatorn blinkar, när startströmmen eller svetsströmmen är högre än maskinens prestanda tillåter.

Kontrollera att trådhastighet/ström och spänning är korrekt inställt.



Visning av felkoder:

Indikatorn blinkar, när andra typer av fel uppstår. Samtidigt visas felkoden i displayen.

Utvalda felkoder:



Kylfel:

Kylfel visas på maskiner med monterat vattenflowkit, i händelse av att kylvattnet ej kan cirkulera till följd av felaktig anslutning eller tillstoppning.

Kontrollera att kylslangarna är korrekt anslutna, fyll på vattenbehållaren och se över slangpaket och anslutningsrör.

Kylfelen avanmäls med ett kort tryck på -knappen.



Överspänningsfel:

Ikonet visas, när nätspänningen är för hög.

Anslut maskinen till 400V AC, +/-15% 50-60Hz.



eller



Trådfel:

Ikonet tänds vid överbelastad trådmatningsmotor. Trådmotorn eller magnetventilen kan vara defekt.



Gasfel (extrautrustning):

Detta fel visas endast vid anslutning av gasregleringskit. Gasfel kan bero på för lågt eller för högt tryck på gastillförseln.

Kontrollera att trycket på gastillförseln är högre än 2 bar och mindre än 6 bar, svarande till 5 l/min och 27 l/min.

Gasfel kan kopplas ur funktion genom att ställa in manuell gasflow på 27 l/min. Gasfelen avanmäls med

ett kort tryck på -knappen.

ANDRA FELTYPER

Om andra felkoder visas i displayen skall maskinen stängas av och tändas för att avlägsna meddelandet.

Om felmeddelandet ständigt återkommer, är reparation av strömkällan nödvändig. Kontakt din återförsäljare och upplys om felkoden.

Följande felkoder kan visas på SIGMA², när MultiFeeder eller MWF 41 Slave är ansluten:



visas, när kommunikationen mellan SIGMA² och den anslutna MultiFeeder eller MWF 41 Slave har försvunnit.



visas, när motorstyrningen ej fungerar korrekt.



visas, när motorn är överbelastad.



Gasfel (extrautrustning):

Detta fel visas endast vid anslutning av gasregleringskit. Gasfel kan bero på för lågt eller för högt tryck på gastillförseln.

Kontrollera att trycket på gastillförseln är högre än 2 bar och mindre än 6 bar, svarande till 5 l/min och 27 l/min.

Gasfel kan kopplas ur funktion genom att ställa in manuell gasflow på 27 l/min. Gasfelen avanmäls med

ett kort tryck på -knappen.

FELKODER

Om det uppstår ett fel under software inläsningen kommer en av följande felkoder att blinka i displayen.

Felkoder till MWF software 10001801.cry

Felkod	Orsak och åtgärd
E20 00	Det finns ingen software i kontrollboxen. <ul style="list-style-type: none"> Sätt i ett SD kort med software i boxen och tänd maskinen.
E20 01	SD kortet är ej formaterat. <ul style="list-style-type: none"> Formatera SD kortet i en PC, som FAT och lägg filerna på kortet. Eller använd ett annat SD kort.
E20 02	SD kortet innehåller inget software. <ul style="list-style-type: none"> Se sida 57.
E20 03	SD kortet har flera filer med samme namn. <ul style="list-style-type: none"> Se sida 57.
E20 04	Kontroll boxen har försökt läsa in mer data än den kan ha i minnet. <ol style="list-style-type: none"> Läs in SD kortet igen. Byt ut SD kortet. Tillkalla MIGATRONIC Service.
E20 05	Software på SD kortet är låst till en annan typ av kontrollbox. <ul style="list-style-type: none"> Använd ett SD kort med software som passar till din typ av kontrollbox.
E20 06	Software på SD kortet är låst till en annan kontrollbox med ett annat serienummer/streckkod. <ul style="list-style-type: none"> Använd ett SD kort med software som passar till din kontrollbox.
E20 07	Det interna kopieringsskyddet tillåter ej åtgång till mikroprocessorn. <ol style="list-style-type: none"> Läs in SD kortet i maskinen igen. Tillkalla MIGATRONIC Service.
E20 08	Kontroll boxens minneskrets är defekt. <ul style="list-style-type: none"> Tillkalla MIGATRONIC Service.
E20 09	Kontroll boxens minneskrets är defekt. <ul style="list-style-type: none"> Tillkalla MIGATRONIC Service.
E20 10	Den inlästa filen 10001801.cry är felaktiga. <ol style="list-style-type: none"> Läs in SD kortet igen Byt ut SD kortet.
E20 11	Ingen kommunikation till strömkällan. <ol style="list-style-type: none"> Strömkällan är MK1, och den kan inte kommunicera med trådbox MK2. Mellankabeln är skadad. Läs in SD kortet igen Tillkalla MIGATRONIC Service.

Felkoder till Svetsprogrampaketet 106454xx.bin

Felkod	Orsak och åtgärd
E21 00	Det finns inget svetsprogram i kontrollboxen. <ul style="list-style-type: none"> Sätt ett SD kort med software i boxen och tänd maskinen. Se sida 57
E21 01	SD kortet är inte formaterat. <ul style="list-style-type: none"> Formatera SD kortet i en PC, som FAT. Eller använd ett annat SD kort.
E21 02	Det är endast möjligt att ha en fil med svetsprogram. <ul style="list-style-type: none"> Se till att det endast ligger en fil med nummer 106454xx.bin på SD kortet. Se sida 57.
E21 03	Det svetsprogrampaketet du försöker att läsa in passar ej till denna kontrollbox. <ul style="list-style-type: none"> Använd ett SD kort med software som passar till din kontrollbox.
E21 04	Det svetsprogrampaketet du försöker att läsa in, är låst till en kontrollbox med ett annat serienummer/streckkod. <ul style="list-style-type: none"> Ditt softwarepaket är kopieringsskyddat och försöks användas på en kontrollbox som det ej är köpt licens till.
E21 05	Kontrollboxen är defekt. <ul style="list-style-type: none"> Tillkalla MIGATRONIC Service.
E21 06	Filen 106454xx.bin saknas på SD kortet. <ul style="list-style-type: none"> Se sida 57.
E21 07	Den inlästa filen 106454xx.bin är felaktig. <ol style="list-style-type: none"> Läs in SD kortet igen. Byt ut SD kortet.
E21 08	Sigma mappen med filerna finns ej på kortet eller är placerat på fel ställe. <ol style="list-style-type: none"> Upprätta mapparna MIGA_SW / SIGMA som beskrivet på sida 57 och placera filerna häri. Byt ut SD kortet.
E21 09	För litet internt minne. <ul style="list-style-type: none"> Svetsprogrampaketet kan inte inläsas.

Felkod	Orsak och åtgärd
E2201	Den inlästa filen 10001702.cry är felaktiga. 1. Läs in SD kortet igen 2. Byt ut SD kortet.
E2202	SD kortet är ej formaterat. • Formatera SD kortet i en PC, som FAT. Eller använd ett annat SD kort.
E2203	Det SW du försöker att läsa in passar ej till denna kontrollbox. • Använd ett SD kort med software som passar till din kontrollbox.
E2204	DSP-kretskort är defekt. • Tillkalla MIGATRONIC Service.
E2205	Dataöverföringsfel • Släck och tänd maskinen igen. Om felet består ännu en gång byt ut SD kortet. Kontakta ev. återförsäljaren
E2206	Den inlästa filen 10001702.cry är felaktiga. 1. Läs in SD kortet igen 2. Byt ut SD kortet.
E2207	DSP-kretskort är defekt. • Tillkalla MIGATRONIC Service.
E2208	SD-kortet har för många filer innehållande 10001702.cry-data

Maskinen skall regelmässigt underhållas och rengöras för att undgå funktionsfel och säkra driftssäkerhet. Bristande underhåll har inflytande på driftssäkerheten och resulterar i bortfall av garanti.

WARNING!

Service- och rengöringsarbeten på öppnade svetsmaskiner skall endast utföras av kvalificerad personal. Anläggningen skall fränkopplas försörjningsnätet (nätkontakt dras ut!). Vänta ca. 5 minuter innan underhåll och reparation, då alla kondensatorer skall urladdas då det är risk för stöt.

Trådrum

- Rengör trådrummet med tryckluft och efterse matarhjulens spår och tändar för slitage, efter behov.

Kylmodul

- Kylvätskenivå och frostsäkring efterprovas, och kylvätska påfylls efter behov.
- En gång om året rensas vattentank och vattenslangarna i slangpaketet från smuts och genomsköljs med rent vatten. Därefter påfylls ny kylvätska. Maskinen levereras från Migatronicon med kylvätska av typen propan-2-ol i blandingsförhållandet 23% propan-2-ol och 77% demineraliserat vatten, vilket ger frostsäkring till -9°C (se beställingsnummer i reservedelslistan).

Strömkälla

- Strömkällans fläktvingar och kyltunnel skall rengöras med tryckluft efter behov.
- Det skall minst en gång årligen genomföras eftersyn och rengöring av kvalificerad servicetekniker.

Garantivillkor

Migatronicon svetsmaskiner kvalitetskontrolleras löpande i hela produktionsförloppet och avprovas som en samlad enhet genom noggrann, kvalitetssäkrad funktions- och sluttest.

Migatronicon tillämpar 12 månaders garanti på nya svetsmaskiner, som ej är registrerade. Om nya svetsmaskiner registreras innan 6 veckor efter fakturering, utvidgas garantiperioden till 24 månader.

Registrering skall göras via internet på www.migatronicon.com/warranty. Som bevis för registreringen gäller registreringsbeviset, som sänds via e-mail. Originalfakturan samt registreringsbeviset är köparens dokumentation för att svetsmaskinen omfattas av 24 månaders garanti.

Standard garantiperioden är 12 månader för nya svetsmaskiner räknat från fakturadatum till slutkund, om registrering icke företagits. Originalfakturan är dokumentation för garantiperioden.

Migatronicon ger garanti i förhållande till gällande garantivillkor genom att avhjälpa brister eller fel på svetsmaskiner, som påvisligt inom garantiperioden kan härledas material- eller produktionsfel.

Det beviljas som huvudregel icke garanti på slangpaket, då dessa anses som slitedelar; dock kommer fel och brister, som uppstår inom 6 veckor efter ibruktagningen och som härleds till material- eller produktionsfel, betraktas som garantireklamation.

All form av transport i förhållande med en garantireklamation omfattas ej av Migatronicons garantiservice och kommer således ske för köparens räkning och risk.

I övrigt hänvisas till Migatronicons gällande garantivillkor, som är tillgänglig på www.migatronicon.com/warranty

SISÄLTÖ

Varoitus / Sähkömagneettiset häiriöt	64
Tuoteohjelma	65
KytKentä ja käyttö	66 - 67
Tekniset tiedot	68
Software - Ohjelmat	69
Erikoistoiminnot	70 - 71
Vikasymbolit	72
Virhekoodit	73 - 74
Huolto	74
Takuuehdot	74
Hitsaustaulukko	147
Kulutusosat – Langansyöttö	148



VAROITUS



Kaarihitsaus ja kaarisulatusleikkaus saattaa olla vaarallista koneen käyttäjälle, lähistöllä työskenteleville ihmisille ja muulle ympäristölle, mikäli laitetta käsitellään tai käytetään väärin. Tästä syystä laitetta käytettäessä on aina ehdottomasti noudatettava laitteen turvallisuusohjeita. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin:

Sähkö

- Hitsauslaitteet on asennettava voimassaolevien turvallisuusmääräysten mukaisesti ja asennuksen saa suorittaa ainoastaan pätevä ja ammattitaitoinen henkilö. Verkkopistokkeen kytkennän ja sähkköön liityvät asennukset saa tehdä vain hyväksytty sähkö- tai huoltoliike.
- Vältä kosketusta paljain käsin hitsauskytkennän jännitteisiin osiin, elektrodeihin ja johtoihin. Käytä ainoastaan kuivia ja ehjiä hitsauskäsineitä.
- Varmista, että myös itselläsi on kunnollinen maadoitus (esim. kengissä tulee olla kumipohjat).
- Huolehdi, että työskentelyasentosi on vakaa ja turvallinen (varo esim. putoamisen aiheuttamia onnettomuusriskejä).
- Huolehdi hitsauslaitteiston kunnollisesta huollosta. Mikäli johdot tai eristeet vioittuvat, työ on keskeytettävä välittömästi ja viat korjattava.
- Ainoastaan pätevä ja ammattitaitoinen henkilö saa korjata ja huoltaa hitsauslaitteistoa.

Valo- ja lämpösäteily

- Suojaa silmät kunnolla sillä jo lyhytaikainenkin altistuminen saattaa aiheuttaa pysyvän silmävamman. Käytä tarkoituksenmukaisella säteilysuojuksella varustettua hitsauskypärää.
- Suojaa keho valokaarelta sillä hitsaussäteily saattaa vahingoittaa ihoa. Käytä suojakäsineitä ja peitä kaikki ruumiinosat.
- Työskentelypiste tulisi suojata, mikäli mahdollista, ja muita alueella olevia henkilöitä on varoitettava valokaaren valosta.

Hitsaussavu ja -kaasut

- Hitsauksen aikana syntyvän savun ja kaasujen sisäänhengittäminen vahingoittaa terveyttä. Varmista, että imupuistojärjestelmä toimii kunnolla ja huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.

Palovaara

- Kaaresta tuleva säteily ja kipinät aiheuttavat palovaaran. Tästä syystä kaikki tulenarka materiaali on poistettava hitsausalueelta.
- Työvaatetuksen tulisi olla hitsauskipinänkestävä (esim. tulenkestävää materiaalia - varo laskoksia ja avonaisia taskuja).
- Tiloja, joissa on palo- ja räjähdysvaara, koskevat erityismääräykset. Näitä määräyksiä on noudatettava.

Melu

- Valokaari synnyttää hitsauksen kohteesta riippuen tietynlaisia akustista kohinaa. Joissain tapauksissa on tarpeen käyttää kuulosuojaimia.

Vaara-alueet

- Varo työntämästä sormia langansyöttöyksikön pyöriviin hammaspyöriin.
- Erityistä varovaisuutta on noudatettava kun hitsaus tapahtuu suljetussa tilassa tai korkealla, jossa on putoamisvaara.

Koneen sijoitus

- Aseta hitsauskone siten, ettei se pääse kaatumaan.
- Tiloja, joissa on palo- ja räjähdysvaara, koskevat erityismääräykset. Näitä määräyksiä on noudatettava.

Laitteen käyttö muuhun kuin sille suunniteltuun käyttötarkoitukseen (esim. vesiputkien sulattamiseen!) on ehdottomasti kielletty. Tällainen käyttö tapahtuu täysin käyttäjän omalla vastuulla.

Lue tämä ohjekirja huolellisesti ennen laitteen asennusta ja käyttöä.

Sähkömagneettinen häiriökenttä

Tämä teolliseen ja ammattikäyttöön tarkoitettu hitsauslaite täyttää eurooppalaisen standardin EN/IEC60974-10 (Class A) vaatimukset. Standardin tarkoituksena on estää tilanteet, joissa laitteeseen syntyy häiriöitä tai se itse aiheuttaa häiriöitä muissa sähkölaitteissa tai -kojeissa. Koska myös valokaari aiheuttaa säteilyhäiriötä, on laitetta asennettaessa suoritettava tiettyjä toimenpiteitä, jotta hitsauslaite toimisi ilman häiriöitä ja purkauksia. **Käyttäjän on varmistettava, että kone ei aiheuta edellä mainitun kaltaisia häiriöitä.**

Seuraavat seikat on otettava huomioon työskentelypistettä ympäröivällä alueella:

1. Hitsausalueella olevat, muihin sähkölaitteisiin kytketyt viesti- ja syöttökaapelit.
2. Radio- tai televisiolähettimet ja -vastaanottimet.
3. Tietokoneet ja sähköiset ohjauslaitteet.
4. Kriittiset turvalaitteistot esim. sähköisesti ohjatut suojukset tai suojausjärjestelmät.
5. Henkilöt, joilla on käytössä sydämentahdistin, kuulolaite tms.
6. Kalibrointiin ja mittaukseen käytettävät laitteet.

7. Vuorokaudenaika, jolloin hitsaus ja muut toiminnot suoritetaan.
8. Rakennusten rakenne ja käyttö.

Mikäli hitsauslaitetta käytetään asuinalueella, saattaa olla tarpeen suorittaa erityisiä varotoimenpiteitä (esim. ilmoitus käynnissä olevasta väliaikaisesta hitsaustyöstä).

Sähkömagneettisten häiriöiden minimointi:

1. Vältä sellaisten laitteiden käyttöä, jotka saattavat häiriintyä.
2. Käytä lyhyitä hitsauskaapeleita.
3. Pidä plus- ja miinuskaapelit tiukasti yhdessä.
4. Aseta hitsauskaapelit lattialle tai lähelle lattiaa.
5. Irrota hitsausalueella olevat viestikaapelit verkkoliitännöistä.
6. Suojaa hitsausalueella olevat viestikaapelit esim. osittaisella häiriösuojauksella.
7. Käytä herkille sähkölaitteille eristettyjä verkkokaapeleita.
8. Tietyissä tilanteissa on harkittava jopa koko hitsauslaitteiston eristämistä.

TUOTEOHJELMA

SIGMA² 300/400/500 Compact/STB:

300/400/500A hitsauskone puikko- ja MIG/MAG-hitsaukseen. Kone on ilmajäähdytteinen ja varustettu integroidulla kuljetusvaunulla ja sisäänrakennetulla langansyötöllä Compact-versiossa.

Koneen STB-versio toimitetaan integroidulla kuljetusvaunulla ja erillisellä langansyöttöyksiköllä varustettuna.

Molemmat langansyöttöyksiköt toimitetaan 4-pyörävedolla varustettuna.

Hitsauspolttimet ja –kaapelit

MIGATRONICin tuotevalikoimaan kuuluu puikonpittimet, MIG/MAG-polttimet ja letkut, paluuvirtakaapelit, välikaapelit ja kuluvat osat jne.

Push pull (lisävaruste)

SIGMA² 300/400/500 –koneeseen voidaan jälkikäteen asentaa lisälaite, jonka ansiosta Migatronicin Push Pull –poltin voidaan kytkeä ja ottaa käyttöön.

Polttimen jäähdytys (lisävaruste)

Hitsauskoneen tilauksen yhteydessä voidaan tilata myös integroitu jäähdytysmoduuli, jonka ansiosta voidaan käyttää sekä vesi- että kaasujäähdytteisiä hitsauspolttimia.

Jännitemuuntajayksiköllä varustettu kärry

(lisävaruste)

Kärryssä on sisäänrakennettu yksikkö, joka säätää automaattisesti kolmivaiheisen verkkojännitteen (230-500 V) SIGMA² –koneelle sopivaksi.

Älykäs kaasukontrolli (lisävaruste)

Kaasunsäätäjä KIT-sarja, joka automaattisesti säätää kaasunvirtauksen.

Lisävarusteet

Ota yhteyttä Migatronic-jälleenmyyjääsi, jolta saat lisätietoja SIGMAN lisävarusteista.

KYTKENTÄ JA KÄYTTÖ

Luvallinen asennus

Seuraavissa kappaleissa kerrotaan, miten kone valmistellaan käyttöönottoa varten ja kytketään sähköverkkoon, kaasulähteeseen jne. Sulkeissa olevat numerot viittaavat tämän kappaleen kuvaan.



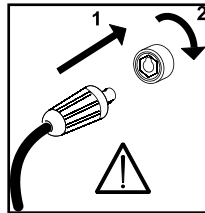
Tuotteen hävittäminen on tehtävä paikallisten säännösten ja määräysten mukaisesti.
www.migatron.com/goto/weee.

Kokoonpano

Valmistaja MIGATRONIC ei vastaa vioittuneista kaapeleista, muista vahingoista tai välillisistä vahingoista, mikäli hitsattaessa on käytetty hitsauskoneen teknisiin tietoihin verrattuna alimitoitettua hitsauspoltinta ja hitsauskaapeleita, esimerkiksi suhteessa sallittuun kuormitukseen.

Tärkeää!

Välttääksesi pistokkeiden ja johtojen vioittumista, varmista että koneeseen kytkettyjen maadoitusjohtojen ja välijohtojen kytkennöissä on kunnon kosketus.

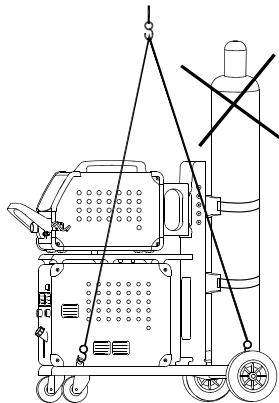


Generaattorikäyttö

Tämä hitsauskone voidaan liittää kaikkiin virtalähteisiin, jotka tuottavat sinimuotoista virtaa/jännitettä, eikä ylitetä teknisissä tiedoissa annettuja toleransseja. Käytä ainoastaan taajuus- ja jännitevakaita epätahtigeneraattoreita. Varmista generaattorin soveltuvuus hitsauskonekäyttöön generaattorin valmistajalta. MIGATRONIC suosittelee generaattoria, jonka teho on 1,5 x hitsauskoneen maksimiteho kVA. Takuu ei kata vaurioita, jotka syntyvät viallisesta tai liian pienestä generaattorista.

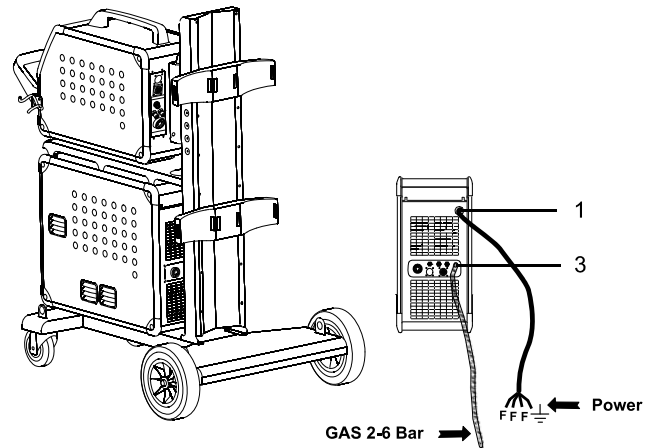
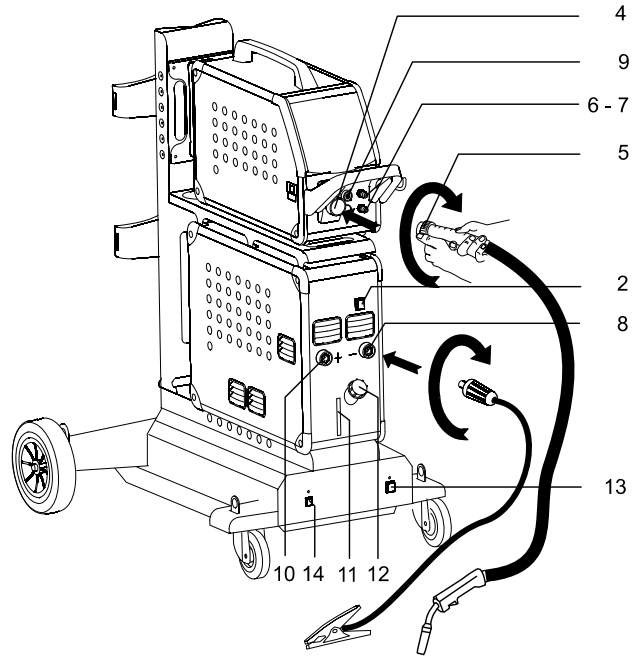
Nosto-ohjeet

Konetta nostettaessa on ehdottomasti käytettävä alla olevan kuvan mukaisia nostopisteitä. Konetta ei saa nostaa kaasupullon ollessa kytkettynä laitteeseen.

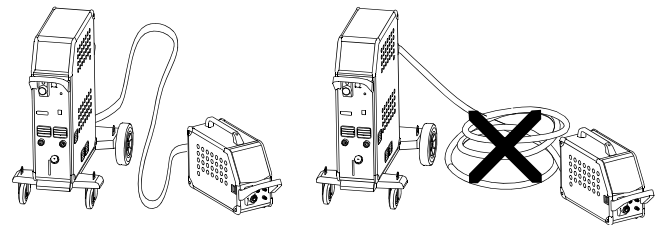


Liitäntä sähköverkkoon

Varmista ennen koneen kytkemistä sähköverkkoon, että verkkojännite on koneelle sopiva. Varmista myös että sähköverkon pääsulake on oikean kokoinen. Virtalähteen verkkokaapeli (1) kytketään kolmivaiheiseen vaihtovirtalähteeseen (AC), 50 Hz tai 60 Hz, sekä maadoitusliitäntään. Vaiheiden järjestyksellä ei ole merkitystä. Virta kytketään päälle pääkatkaisijasta (2).



Tärkeää: suorista hitsauspoltin, maakaapeli sekä välikaapeli kuten kuvassa, jos tarpeen, ettei hitsaustyö vaikeutuisi ja pahimmassa tapauksessa aiheuttaisi hitsauskoneelle vaurioita.



Suojakaasun liitäntä

Suojakaasuletku kiinnitetään virtalähteen (3) takapaneeliin ja liitetään kaasulähteeseen paine laskettuna 2-6 bariin. Yksi tai kaksi kaasupulloa asennetaan vaunun takana olevaan pullotelineeseen.

Hitsauspolttimen kytkentä MIG/MAG-hitsausta varten

Työnnä hitsauspolttin keskuslukkoon (4) ja kiristä mutteri (5) käsin. Käytettäessä vesijähdytteistä hitsauspolttinta jäähdytysletku kytketään siniseen pikaliittimeen (7) ja paluuletku punaiseen pikaliittimeen (6). Maakaapeli kytketään miinusnapaan (8).

Lisäksi koneen etupuolelle (9) on kytkettävä moninapainen liitin, mikäli hitsauspolttimena on MIG Manager®.

Huom: MIG Manager® voidaan kytkeä ainoastaan, mikäli koneeseen on asennettu liitäntäsarja (erikoisvaruste).

Puikonpitiimen kytkentä puikkohitsausta varten

Puikonpidin ja paluuvirtakaapeli kytketään plusliittimeen (10) ja miinusliittimeen (8). Noudata hitsauspuikkovalmistajan ohjeita valitessasi napaisuutta.

Jäähdytysnesteen tarkistus

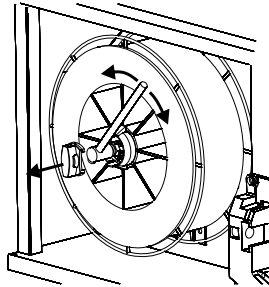
Mikäli koneessa on toimitettaessa integroitu hitsauspolttimen jäähdytysmoduuli, on tarpeen tarkistaa nesteen määrä pinnankorkeusmittarista (11). Jäähdytysnestettä lisätään täyttöputken kautta (12).

Lankajarrun säätö

Lankajarrun tehtävänä on varmistaa, että lankakela jarruttaa riittävän nopeasti hitsauksen päättyessä. Tarvittava jarrutusvoima riippuu lankakelan painosta ja langansyötön maksiminopeudesta. Jarrumomentti 1,5-2,0 Nm on useimmissa tapauksissa riittävä.

Säätö:

- Irrota säätönuppi asettamalla ohut ruuvimeisseli nupin taakse, minkä jälkeen voit vetää sen pois.
- Säädä jarru kiristämällä tai löysäämällä lankakelan napa-akselin itselukitsevaa mutteria.
- Kiinnitä nuppi painamalla se takaisin uraansa.



Käynnistä – Paina liipaisinta – Hitsaa

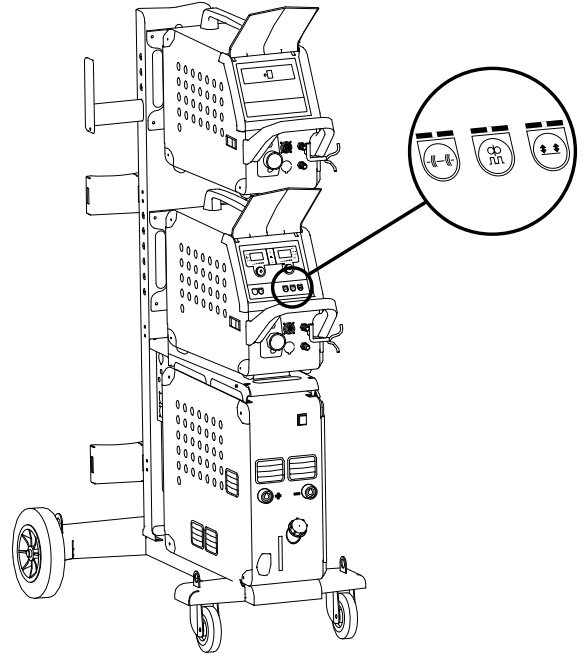
Laite on lähes käyttövalmis.

- ❑ Käynnistä hitsauskone pääkatkaisijasta (2)
- ❑ Valitse hitsausohjelma
Hitsausohjelma valitaan hitsauslangan, suojakaasun tai hitsauspuikon mukaan.
- ❑ Säädä hitsausvirta. Tutustu pikakäyttöohjeeseen.
- ❑ Aloita hitsaaminen.



VAROITUS

Kummankin MIG-polttimen hitsauslangassa on jännite, kun liipaisinta painetaan.



MWF 41 käyttö pääyksikössä ja alayksikössä

1. ja 2. langansyöttölaitteen merkkivalo välkkyyy, jos ne ovat ei-aktiivissa tilassa ja valo ei pala, jos ne ovat aktiivissa tilassa.

Käyttämättömänä oleva langansyöttöyksikkö otetaan käyttöön painamalla lyhyesti vilkkuvalon osoittamaa näppäintä (katso kuva) tai painamalla lyhyesti polttimen liipaisinta.

Kun 1. langansyöttö on aktiivinen, tallentuu kaikki valitut asetukset siihen.

Kun 2. langansyöttö on aktiivinen, tallentuu kaikki valitut asetukset siihen.

Jännitemuuntajayksiköllä varustettu kärri (erikoisvaruste)

Koneeseen on saatavissa haluttaessa kärri, jossa Kone, johon on asennettu Autotrafo, voidaan kytkeä seuraaviin jännitteisiin:

3x230V, 3x400V, 3x440V ja 3x500V.

Autotrafo kytketään päälle kytkimestä (13) (vihreä valo palaa). Sisäänrakennettu säästömuuntaja kytketty pois päältä 40 min. jälkeen. Painamalla kytkintä (14) toiminta jälleen aktivoituu (punainen valo palaa). Jos virransäätötila ei ole haluttu, Migatronic-Huolto voi muuttaa asetuksia.

TEKNISET TIEDOT

VIRTUALÄHDE	SIGMA ² 300	SIGMA ² 400	SIGMA ² 500
Verkköjännite ±15% (50-60Hz)	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Sulake	16 A	20 A	32 A
Verkkovirta, tehollinen	15,7 A	17,3 A	25,8 A
Maksimiverkkovirta	18,1 A	28,0 A	44,9 A
Kulutus, 100%	10,9 kVA	12,0 kVA	17,9 kVA
Kulutus, max.	12,5 kVA	19,3 kVA	31,0 kVA
Tyhjäkäyntikulutus	40 VA	40 VA	40 VA
Hyötysuhde	0,87	0,88	0,89
Tehokerroin	0,90	0,90	0,90
Virta-alue, tasavirta	15 – 300 A	15 – 400 A	15 – 500 A
Kuormitettavuus 20°C (MIG)	300A/100%	330A/100%	475A/100%
Kuormitettavuus 20°C (MIG)		400A/70%	500A/80%
Kuormitettavuus 40°C (MIG)	270A/100%	290A/100%	420A/100%
Kuormitettavuus 40°C (MIG)	300A/80%	350A/60%	450A/60%
Kuormitettavuus 40°C (MIG)		400A/40%	500A/55%
Tyhjäkäyntijännite	69 – 76 V	69 – 76 V	78 – 95 V
¹ Käyttöluokka	S	S	S
² Suojausluokka	IP 23	IP 23	IP 23
Standardit		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)	
C-L mitat KxLxP	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm
C-W mitat KxLxP	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm
S-W mitat KxLxP	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm
Paino C-L / C-W / S-W	58/69/85 kg	60/71/87 kg	60/71/87 kg

LANGANSYÖTTÖYKSIKKÖ MWF 41 / sisäinen	
Langansyöttönopeus	0,5 – 30 m/min
Pistoolin liitäntä	EURO
Lankakelan läpimitta	300 mm
Kuormitettavuus 40°C	420A/100%
Kuormitettavuus 40°C	500A/60%
² Suojausluokka	IP 23
Langan halkaisija	0,6 – 2,4 mm
Kaasun maksimipaine	0,5 MPa (5,0 bar)
Mitat KxLxP	44x24,5x78 cm
Paino	19 kg
Standardit	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)

JÄÄHDYTYSYKSIKKÖ	
Jäähdytysteho	1,7 kW (1,5 l/min)
Säiliön tilavuus	3,5 litraa
Virtaus 1,2 bar – 60°C	1,75 l/min
Maksimipaine	3 bar
Standardit	EN/IEC60974-2

TOIMINTO	PROSESSI	SÄÄTÖALUE
Liipaisintoiminnon valinta	MIG/MAG	2-tahti/ 4-tahti
Virran/jännitteen/langansyöttönopeuden säätö	-	paneeliohj./hitsauspoltinohj.
Hidastettu langansyöttö	MIG/MAG	on
Hitsauspolttimen jäähdytys	-	vesijäähdytt./kaasujäähdytt.
Hot-start %	MMA F-11	0,0% – 100,0%
Hot-start-aika	MMA F-12	0,0 – 20,0 s
Kaariteho	MMA F-13	0,0 – 150,0%
Kaasun esivirtaus	MIG/MAG F-31	0,0 – 10,0 s
Soft-start	MIG/MAG F-32	0,5 – 24,0 m/min
Hot-start	Synerginen MIG F-33	-99% – +99%
Hot-start –aika	Synerginen MIG F-34	0,0 – 20,0 s
Virranlasku	Synerginen MIG F-35	0,0 – 10,0 s
Loppuvirta	Synerginen MIG F-36	0 – 100%
Jälkipalo	MIG/MAG F-37	1 – 30
Kaasun jälkivirtaus	MIG/MAG F-38	0,0 – 20,0 s
Sekvenssijästin / Pistehitsausaika	MIG/MAG F-39	0,0 – 50,0 s
DUO Plus Toiminta-aste	MIG/MAG F-20	0 – 50%
DUO Plus Aika	MIG/MAG F-21	0,1 – 9,9 s
Kaaren säätö (elektr. kuristin)		-5,0 – +5,0
Sekvenssi		9 sekvenssiaskelta

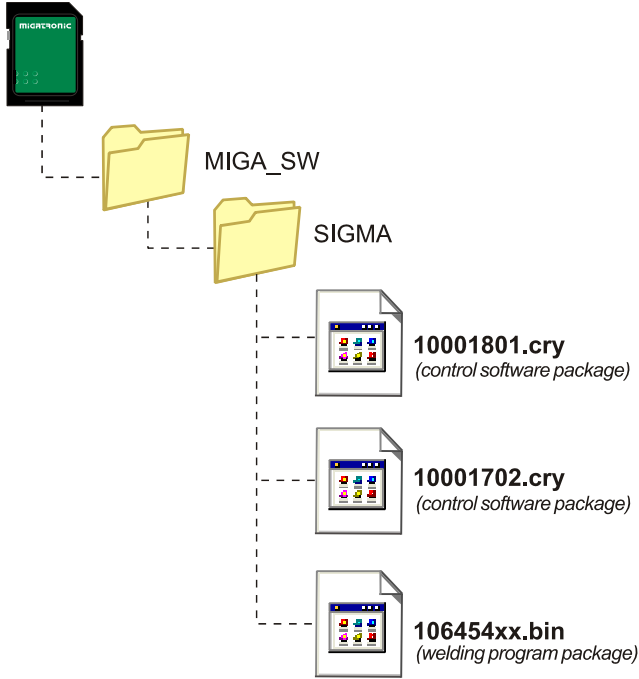
¹ **S** Tämä kone täyttää ne vaatimukset, jotka koneilta vaaditaan työskennellessä alueilla, joilla on suuri sähköiskun vaara.

² **IP23** –merkinnällä varustetut laitteet on tarkoitettu sisä- ja ulkokäyttöön.

SOFTWARE - OHJELMAT

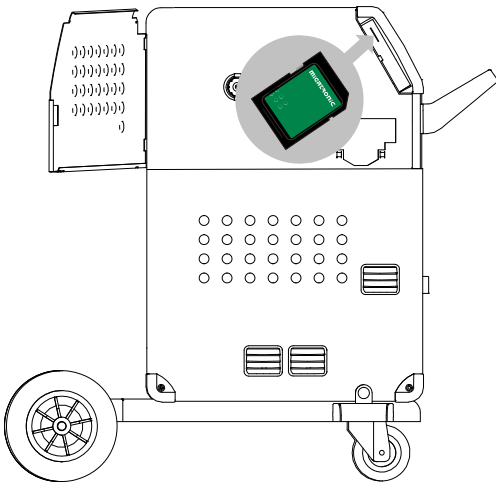
Ohjausyksikön vaihdon yhteydessä, pitää ohjelma ladata uudelleen käyttämällä SD-korttia.

Uusin ohjelmistosta voidaan ladata kohdasta Product software, osoitteessa www.migatron.com/login. Tallenna ohjelma SD -kortille, sisältäen alla näytetyt kansiot ja yhden tai useamman tiedoston. Tilatessasi SD -kortin, käytä tuotenumeroa 12646000.



Ohjelman uudelleen asentaminen

- SIGMA SD-kortti tulee laittaa oikealla puolella lankatilassa olevaan rako.
- Kone käynnistetään tämän jälkeen.
- Paneelin näyttö vilkkuu lyhyesti.
- Odottakaa, kunnes näyttöön ilmestyy virta-arvo.
- Kone pitää jälleen sammuttaa kytkimestä ja SD-kortti poistaa.
- Kone on käyttövalmis.



☞ Kaikki käyttäjäasetukset mitätöityvät, kun tiedosto 106454xx.bin on asetettu. Siksi SD-kortti pitää ottaa asennuksen jälkeen koneesta pois. Kone lukee ohjelman aina uudelleen päälle kytkettäessä, jos kortti on koneessa.

Jos SD-kortissa on ohjelma muita lisälaitteita varten, kuten.:

10020115.cry RWF
10020113.cry RCI


aktivoituvat nämä lisälaitteet silloin, kun CAN Network on kytketty.

Aktivointi voi kestää jonkin aikaa, joten älkää sulkeko konetta ennen kuin näyttöön tulee normaalit arvot.

ERIKOISTOIMINNOT

Ohjelmaversiön näyttö

Ohjelmaversiot saadaan näkyviin pitämällä

käynnistyksen aikana -näppäintä painettuna alas. Kun näppäin vapautetaan, voidaan näytölle valita oikeanpuolisella säätimellä jokin seuraavista:

- 1: Langansyöttöyksikön ohjelma
- 2: Hitsausohjelmapaketti
- 3: Virtalähteen ohjelma
- 4: MIG Manager®- ohjelmaversio
- 5: Robot Interface - ohjelmaversio
- 6: Robo feeder 1 - ohjelmaversio
- 7: Robo feeder 2 – ohjelmaversio
- 8: Ohjausyksikön sarjanumero

Paina oikeanpuolisen säätimen vieressä olevaa näppäintä. Vanhat asetukset ovat luettavissa ja voit aloittaa hitsauksen.



Sisäisen/ulkoisen ohjauksen erityisasetus

Näppäintä lyhyesti painamalla voidaan vaihtaa sisäisestä ulkoiseen ohjaukseen ja päin vastoin.

Näppäimen yläpuolella oleva merkkivalo palaa/vilkkuu ulkoisen ohjauksen ollessa valittuna.

Konfigurointi eli asetusten määrittely:

Seuraavista vaihtoehdoista (MIG/MAG) voidaan valita painamalla pitkään (> 5 sek) -näppäintä.

F50

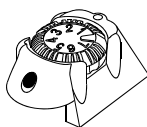
1 = Dialog hitsauspoltin (tehdasasetus)

2 = Ergo 3-Sekvenssipoltin
Typ XMA
(ei mahdollinen perusmallisessa
Basic-ohjauspaneelissa)
Tuotenr.: 80100758



3 = Kauko-ohjaus

4 = ERGO 1-7 Sekvenssipoltin
(ei mahdollinen perusmallisessa
Basic-ohjauspaneelissa)
Tuotenr.: 80100774




5 = MIG Manager®

6 = MIG-A TWIST 1-7
Sekvenssipoltin Version 1
(Marraskuusta 2010 alkaen)

7 = MIG-A TWIST 1-7
Sekvenssipoltin Version 2
(Marraskuusta 2010 alkaen).
Tuotenr.: 80100403



Kierrä oikeanpuolista säädintä kunnes haluttu numero on näkyvissä. Paina oikeanpuolisen säätimen vieressä olevaa näppäintä, tai  näppäintä aktivoitaksesi toiminnon.

Puikkohitsauksessa on mahdollista kytkeä ainoastaan kauko-ohjaus, joten ohjelma valitsee sen automaattisesti, kun ulkoinen ohjaus aktivoidaan.

Dialog-hitsauspoltin:

Virtaa/langansyöttönopeutta/materiaalivahvuutta voidaan säätää sekä vasemmanpuolisella säätimellä sisäisesti että hitsauspolttimessa olevalla säätimellä. Jännitteentasauksen/jännitteen/kaarensäädön asetuksia voidaan säätää ohjauspaneelin oikeanpuolisella säätimellä.

Sekvenssihitsauspoltin:

Ohjelma määrittelee automaattisesti 3/7 sekvenssiä, kun valitaan ulkoinen ohjaus. Sekvenssin vaihto voi tapahtua ainoastaan hitsauspolttimesta. Kaikki muut asetukset tehdään sisäisesti ohjauspaneelista.

TÄRKEÄÄ!

Ei ole mahdollista valita sekvenssejä 1:stä 7:ään (1 - 3 ERGO-poltin Typ XMA), jos oikeaa poltintyyppiä ei ole aktivoitu. Tarkista listasta oikea poltintyyppi ja aktivoi se.

Kauko-ohjaus:

Virtaa/langansyöttönopeutta/materiaalivahvuutta voidaan säätää sekä vasemmanpuolisella säätimellä sisäisesti että kauko-ohjaimen säätimellä.

Jännitettä/kaarensäätöä voidaan säätää sekä oikeanpuoleisella säätimellä sisäisesti että kauko-ohjaimen säätimellä.

Jännitteentasausta voidaan säätää ainoastaan kauko-ohjaimesta.

MIG Manager®:

Lukekaa Quick Guide käyttöohje.

Sulkutoiminto (lisävaruste)


Jos Migatronic-sulkukortti on asetettu

ohjausyksikköön, näyttää **Loc** vasemmassa näytössä ja **1**, **2** tai **ALL** oikeassa

näytössä. Samanaikaisesti lukkosymboli sammuu. 

Sulku/lukko toimii kahdella tasolla, mistä vain edistyneemmät toiminnot 1.tasolla ovat suljettu. Ne ovat:

- Sekundääriset parametrit
- Ohjelman valinta
- Sekvenssien max. lukumäärän muutokset
- Virheloki
- Hitsauspoltin valinta
- Vesijäähdytys valinta
- Pulssi
- DuoPLUS

2 tasolla oikeasta säätimestä valitaan, kunnes  tulee näyttöön. Paina oikeaa nuppia, niin valinta on loppu. Kortin voi poistaa.

Samat toiminnot kun tasossa 1 sulkeutuu myös tasossa 2 ja myös seuraavat toiminnot:

- Virta/langansyöttönopeus/materiaalin läpimitta
- Kuristin (Arc-adjust)
- Silloitus päällä/pois


Taso **ALL** valitaan oikealla olevasta säätimestä, kunnes **ALL** tulee näyttöön. Hyväksy valinta oikeasta näppäimestä ja poista kortti .

Taso **ALL** sisältää samat toiminnot kuin taso 2 ja myös seuraavat toiminnot:

- Jännitesäätö trimmi/Jännite
- 4-tahti päälle/pois

Kone on myös mahdollista kytkeä Roboter Interface-toimintoon, samalla kun käytetään seuraavia toimintoja:

- Langan pikasyöttö
- Kaasutesti
- Sekvenssin vaihto (kuten koneen paneelista tai poltinpainikkeesta)

Ohjausyksikkö aukenee, kun Migatronic –kortti asetetaan koneeseen. Symboli  sammuu.



Päälle ja poiskytkentä vesijähdytyslaitteelle (MIG/MAG)


Vesijähdytyslaite varmistaa, että vesijähdytteinen poltin ei vioitu. Jäähdytin aloittaa toimintansa automaattisesti ja lopettaa toimintansa automaattisesti 3 minuuttia hitsauksen jälkeen.

Lisäsäätö:

Pitkän painalluksen jälkeen (> 5 sek) voit säätää seuraavia parametrejä:

FS1

- 0 = Vesijähdytys poiskytketty
- 1 = Vesijähdytys kytketty toimintaan (tehdasasetus)

Oikeanpuoleista nuppia kierretään, kunnes haluttu numero on näytössä. Valinta hyväksytään painamalla oikeanpuoleista nuppia, tai  näppäintä.

Jos MIG Manager –poltin on kytketty, valitsee poltin automaattisesti vesijähdytyksen ja asettaa oikeat arvot.

VIKASYMBOLIT

SIGMAssa on pitkälle kehitetty sisäinen suojausjärjestelmä.

Vian ilmetessä kone keskeyttää kaasun ja virran syötön sekä pysäyttää langansyötön automaattisesti. Symbolit ja vikakoodit ilmoittavat vioista.



Ylikuumentuminen:

Merkkivalo vilkkuu, jos virtalähde on ylikuumentunut.

Anna koneen virran olla kytkettynä kunnes sisäänrakennetut tuulettimet ovat jäähdyttäneet koneen.



Välikaarialue:

(ainoastaan synergisissä hitsausohjelmissa)

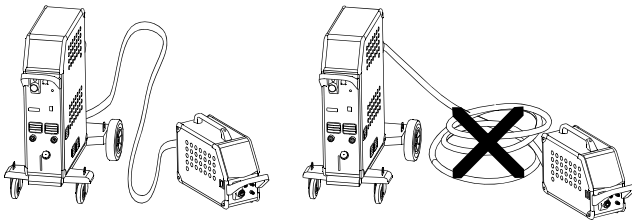
Merkkivalo syttyy ja varoittaa välikaarialueesta, jossa roiskeiden mahdollisuus on suurempi.



Vika sähkövirrassa:

Led-valo vilkkuu kun aloitusvirta tai hitsausvirta on korkeampi kuin hitsauskoneen suoritusarvot sallivat.

Varmista, että lankanopeus/virta-asetukset on tehty oikein.



Vikasymbolit:

Merkkivalo vilkkuu, jos on ilmennyt muita vikamahdollisuuksia, esim. verkkovaihe puuttuu. Samaan aikaan näytölle ilmestyy vikasymboli.

Koneen ilmoittamat vikakoodit:



Vika hitsauspolttimen jäähtymisessä:

Virtauksenvartijalla (water flow kit) varustetussa hitsauskoneessa vikakoodi osoittaa viallisen liitännän tai letkun tukkeutumisen siinä tapauksessa, että jäähdytysneste ei pääse virtaamaan.

Tarkista jäähdytysletkujen kiinnitykset ja liitännät, täytä vesisäiliö ja tarkista hitsausletku haaroineen.

Lyhyt napin painallus ilmoittaa jäähdyttimen vian.

Vikakoodi näkyy näytössä.



Vika verkkovirrassa:

Kuvake ilmestyy näkyviin verkkojännitteen ollessa liian korkea.

Kytke hitsauskone 400V AC (vaihtovirta), +/-15% 50-60Hz.



tai



Vika langansyötössä:

Kuvake ilmoittaa langansyöttömoottorin ylikuormituksesta.

Langansyöttömoottori tai magneettiventtiili saattaa olla viallinen.



Vika kaasunsyötössä


(lisävaruste):

Tämä kuvake voi ilmestyä näytölle ainoastaan, mikäli koneeseen on asennettu kaasunsäätösarja.

Vikailmoitus johtuu liian matalasta tai liian korkeasta paineesta kaasunsyötössä.

Varmista, että kaasuvirran paine on yli 2 bar ja alle 6 bar, vastaten arvoja 5 l/min ja 27 l/min.

Kaasuvirhe saadaan pois toiminnasta säätämällä kaasunvirtaus manuaalisesti arvoon 27 l/min.

Kaasuvirhe korjataan painamalla lyhyesti  -näppäintä.

MUITA VIKOJA

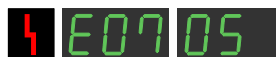
Mikäli näytölle ilmestyy muita vikasymboleja, koneesta on sammutettava virta ja kytkettävä jälleen päälle, minkä jälkeen symboli katoaa.

Mikäli vikasymboli ilmestyy yhä uudelleen, virtalähde on korjattava. Ota yhteyttä jälleenmyyjään ja kerro viasta.

Seuraavat virhekoodit tulevat SIGMA2 näytölle, jos MultiFeeder tai MWF ohjaus on suljettu:



Tulee näytölle, jos yhteys SIGMA2 ja MultiFeederin tai MWF:n välillä on kadonnut.



Tulee näytölle, jos moottori-ohjaus ei ole kunnossa.



Tulee näytölle, jos moottori on ylikuormitettu.



Vika kaasunsyötössä


(lisävaruste):

Tämä kuvake voi ilmestyä näytölle ainoastaan, mikäli koneeseen on asennettu kaasunsäätösarja.

Vikailmoitus johtuu liian matalasta tai liian korkeasta paineesta kaasunsyötössä.

Varmista, että kaasuvirran paine on yli 2 bar ja alle 6 bar, vastaten arvoja 5 l/min ja 27 l/min.

Kaasuvirhe saadaan pois toiminnasta säätämällä kaasunvirtaus manuaalisesti arvoon 27 l/min.

Kaasuvirhe korjataan painamalla lyhyesti  -näppäintä.

VIRHEKOODIT

Jokin seuraavista virhekoodeista vilkkuu näytössä, jos ohjelmavirhe on kyseessä.

Virhekoodit koneen toimintaohjelmassa 10001801.cry

Virhekoodit hitsausohjelmassa 106454xx.bin

Virhekoodi	Syy ja korjaus
E2000	Ohjausyksikössä ei ole ohjelmaa. <ul style="list-style-type: none"> Ohjelmoitu SD-kortti tulee asettaa koneeseen ja kone käynnistää.
E2001	SD-kortissa ei ole formaattia. <ul style="list-style-type: none"> SD-kortin formaatti pitää tallentaa tietokoneella FAT muodossa. Jos kortti ei toimi, pitää vaihtaa uusi SD-kortti.
E2002	SD-kortilla ei ole ohjelmaa. <ul style="list-style-type: none"> Ks. sivu 69.
E2003	SD-kortilla on useampia ohjelmia samalla nimellä. <ul style="list-style-type: none"> Ks. sivu 69.
E2004	Ohjausyksikkö yrittää lukea useimpia ohjelmia, mitä muistiin mahtuu. <ol style="list-style-type: none"> SD-kortti pitää uudelleen tallentaa koneeseen. SD-kortti on viallinen ja täytyy vaihtaa Ottakaa yhteyttä Migatronicin asiakaspalveluun tai keskushuoltoon.
E2005	Ohjelma SD-kortilla on tarkoitettu toiselle ohjausyksikölle. <ul style="list-style-type: none"> SD-kortille pitää tallentaa oikea ohjelma.
E2006	Ohjelma SD-kortilla on suljettu/tallennettu toiselle sarjanumerolle tai viivakoodille. <ul style="list-style-type: none"> SD-kortille pitää tallentaa oikea ohjelma.
E2007	Sisäinen kopiosuoja estää sisäänkäynnin mikroprosessorille. <ol style="list-style-type: none"> SD-kortti pitää uudelleen tallentaa koneeseen. Ottakaa yhteyttä Migatronicin asiakaspalveluun tai keskushuoltoon.
E2008	Muisti ohjausyksikössä on viallinen. <ul style="list-style-type: none"> Ottakaa yhteyttä Migatronicin asiakaspalveluun tai keskushuoltoon..
E2009	Muisti ohjausyksikössä on viallinen. <ul style="list-style-type: none"> Ottakaa yhteyttä Migatronicin asiakaspalveluun tai keskushuoltoon..
E2010	Tiedosto 10001801.cry on virheen vaivaama. <ol style="list-style-type: none"> SD-kortti pitää jälleen tallentaa koneeseen. SD-kortti on viallinen ja pitää vaihtaa
E2011	Puuttuva yhteys virtalähteelle. <ol style="list-style-type: none"> Virtalähde on MK1 ja silloin ei voi langansyöttöyksikkö MK2 kommunikoida keskenään. Välikaapelipaketti tai liittimet ovat vaurioituneet. SD-kortti pitää jälleen tallentaa koneeseen. Ottakaa yhteyttä Migatronicin asiakaspalveluun tai keskushuoltoon.

Virhekoodi	Syy ja korjaus
E2100	Hitsausohjelmat puuttuvat ohjelmayksiköstä. <ul style="list-style-type: none"> Ohjelmoitu SD-kortti pitää asettaa koneeseen ja kone pitää käynnistää. Ks. sivu 69.
E2101	SD-kortissa ei ole formaattia. <ul style="list-style-type: none"> SD-kortin formaatti pitää olla FAT muodossa tietokoneella tai vaihtaa toinen kortti.
E2102	Ei ole mahdollista lukea enempää kuin yhtä hitsausohjelmaa. <ul style="list-style-type: none"> Pitäää tallentaa myös 106454xx.bin ohjelma SD-kortille. Ks. sivu 69. Varmista, että SD-kortissa on vain yksi 106454xx.bin ohjelma.
E2103	Hitsausohjelmat eivät käy tämän koneen ohjausyksikköön. <ul style="list-style-type: none"> SD-kortti pitää uudelleen ohjelmoida ja tarkistaa koneen malli oikealle ohjelmatyypille.
E2104	Hitsausohjelmat ovat lukittu toiselle ohjausyksikölle kuin teidän koneessa oleva yksikkö tai eri sarja/viivakoodille. <ul style="list-style-type: none"> SD-kortti pitää uudelleen ohjelmoida ja tarkistaa koneen malli oikealle ohjelmatyypille. Ohjelmat ovat kopiosuojattuja ja niitä ei voi käyttää ohjausyksikössä ilman lisenssiä.
E2105	Ohjausyksikössä on vika. <ul style="list-style-type: none"> Ottakaa yhteyttä Migatronicin asiakaspalveluun tai keskushuoltoon.
E2106	Ohjelma 106454xx.bin puuttuu SD-kortilta. <ul style="list-style-type: none"> Ks. sivu 69
E2107	Ohjelma 106454xx.bin on virhesisältöinen. <ol style="list-style-type: none"> SD-kortti pitää jälleen tallentaa koneeseen. SD-kortti pitää vaihtaa.
E2108	SIGMA kansion tiedostot eivät ole kortilla tai ne eivät ole oikein tallentuneet. <ol style="list-style-type: none"> Kansio MIGA_SW / SIGMA pitää kirjoittaa kuten sivulla 69 on kerrottu. Sen jälkeen pitää tiedosto tallentaa. SD-kortti pitää vaihtaa.
E2109	Liian pieni sisäinen muisti <ul style="list-style-type: none"> Hitsausohjelmia ei voida lukea. Hitsausohjelmia ei voida tallentaa.

Virhekoodi	Syy ja korjaus
E2201	Ohjelma 10001702.cry on virhesisältöinen. <ol style="list-style-type: none">SD-kortti pitää jälleen tallentaa koneeseen.SD-kortti pitää vaihtaa.
E2202	SD-kortin formaatti ei ole mennyt läpi. <ul style="list-style-type: none">SD-kortin formaatti pitää olla FAT muodossa tietokoneella tai vaihtaa toinen kortti.
E2203	Ohjelma SD-kortilla on tarkoitettu toiselle ohjauksyksikölle. <ul style="list-style-type: none">SD-kortille pitää tallentaa oikea ohjelma.
E2204	DSP-piirilevy on viallinen <ul style="list-style-type: none">Ottakaa yhteyttä Migatronin asiakaspalveluun tai keskushuoltoon.
E2205	Väärin tallennetut tiedostot <ul style="list-style-type: none">Kone pitää sulkea ja jälleen käynnistää. Jos virhekoodi tulee vielä näytölle, SD-kortti pitää tallentaa uudelleen. Jos virhekoodi ei poistu, ottakaa yhteyttä huoltokorjaamoon.
E2206	Tiedosto 10001702.cry on virheellinen. <ol style="list-style-type: none">SD-kortti pitää jälleen tallentaa koneeseen.SD-kortti on viallinen ja pitää vaihtaa.
E2207	DSP-piirilevy on viallinen <ul style="list-style-type: none">Ottakaa yhteyttä Migatronin asiakaspalveluun tai keskushuoltoon
E2208	SD-kortti sisältää liian paljon tiedostoja 10001702.cry tiedoston kanssa.

Kone on huollettava ja puhdistettava säännöllisesti, mikä on tarpeen sekä koneen virheettömän toiminnan vuoksi että takuun voimassa pitämiseksi.

VAROITUS!

Ainoastaan pätevät ja asianmukaisesti koulutettu henkilöstö saa huoltaa ja puhdistaa konetta. Koneesta on kytkettävä virta pois (irrota verkkovirtajohto pistorasiasta!). Odota vielä noin viisi minuuttia ennen kuin aloitat huollon tai korjauksen, sillä kaikkien kondensaattorien on purkauduttava kokonaan sähköiskuvaaran vuoksi.

Lankakotelo

- Puhdista lankakotelo säännöllisesti paineilmalla ja tarkista, etteivät lankatelojen urat ja hampaat ole kuluneet.

Jäähdytysyksikkö

- Nesteen määrä ja pakkasuojaus on tarkistettava ja nestettä lisättävä tarvittaessa.
- Valuta jäähdytysneste yksiköstä ja letkuista. Poista lika ja huuhtelee säiliö ja letkut puhtaalla vedellä. Kaada säiliöön uusi jäähdytysneste. Koneen mukana toimitettava jäähdytysneste on tyypiltään Propan-2-ol nestettä, sekoitusosuus 23% Propan-2-ol:ää ja 77% vettä, joka toimii pakkasuojana -9°C asti. Jäähdytysvesi tulee vaihtaa ja järjestelmää huuhtoa kerran vuodessa. Propan-2-ol:n kanssa ei saa yhdistää muita nesteitä.

Virtalähde

- Puhdista tuulettimen siivet ja jäähdytysputken osat tarvittaessa puhtaalla, kuivalla paineilmalla.
- Pätevän ja asianmukaisesti koulutetun henkilön on suoritettava tarkastus ja puhdistus vähintään kerran vuodessa.

Takuuehdot

Migatronic-hitsauskoneille tehdään useita laatutestejä tuotantoprosessin aikana, ja kun yksiköt on kokoonpantu, niille suoritetaan perusteellinen ja luotettava lopullinen toimintatesti.

Migatronic myöntää niille uusille hitsauskoneille, joita ei ole rekisteröity, 12 kuukauden takuun. Takuurekisteröinti pitää tehdä 6 viikon sisällä ostopäivästä, silloin takuu-aika pitenee 24 kuukauteen.

Rekisteröinti on tehtävä verkko-osoitteessa www.migatronic.com/warranty. Rekisteröinnin todisteena asiakkaalle lähetetään sähköpostitse rekisteröintitodistus. Alkuperäinen lasku ja rekisteröintitodistus ovat koneen ostajalle todisteita siitä, että hitsauskoneen 24 kuukauden takuuajakso on voimassa.

Jos rekisteröintiä ei ole tehty, vakiotakuujakso on 12 kuukautta uusille hitsauskoneille alkaen loppukäyttäjän laskun päiväyksestä. Alkuperäinen lasku on takuuajakson todiste.

Migatronic myöntää hitsauskoneille takuun voimassa olevien takuuehtojen mukaisesti koskien takuuajana ilmenneitä vikoja, joiden voidaan todistaa aiheutuneen virheellisistä materiaaleista tai valmistusviasta.

Pääsääntöisesti takuuta ei myönnetä hitsauspolttimille, sillä ne ovat kuluvia osia. Hitsauspolttimoiden vauriot, jotka ilmenevät kuuden viikon kuluessa käyttöönotosta ja johtuvat virheellisistä materiaaleista tai valmistusviasta, kuuluvat kuitenkin takuun piiriin.

Migatronin takuu ei sisällä mitään takuuvaateisiin liittyviä kuljetuksia, vaan kuljetukset tapahtuvat ostajan omalla kustannuksella ja riskillä.

Viittaamme Migatronin takuuehtoihin osoitteessa www.migatronic.com/warranty

INHOUD

Waarschuwing / Electromagnetische straling	76
Productprogramma	77
Aansluiting en bediening	78 - 79
Technische gegevens	80
Software	81
Speciale functies	82 - 83
Foutsymbolen.....	84
Foutcodes	85 - 86
Onderhoud	86
Garantiebepalingen.....	86
Lastabel.....	147
Slijtdelen – draadkoffer	148



WAARSCHUWING



Booglassen en snijden kan gevaar opleveren voor de lasser, voor mensen in de omgeving en voor de gehele nabijheid, indien de apparatuur onjuist wordt gehanteerd of gebruikt. Daarom mag de apparatuur slechts gebruikt worden indien aan alle relevante veiligheidsvoorschriften is voldaan. Wij vestigen in het bijzonder uw aandacht op het volgende:

Elektriciteit

- Lasapparatuur moet overeenkomstig de veiligheidsvoorschriften worden aangesloten door een goed opgeleid en gediplomeerd elektriciën
- Vermijd aanraking van onder spanning staande delen in de elektrische keten en van elektroden en draden indien de handen onbedekt zijn.
- Gebruik altijd droge lashandschoenen zonder gaten.
- Zorg voor een degelijke en veilige isolatie (bv. draag schoenen met rubber zolen).
- Zorg voor een stabiele en veilige werkhouding (bv. vermijd de kans op ongelukken t.g.v. een val).
- Zorg voor goed onderhoud aan de apparatuur. In het geval van beschadigde kabels of isolatie, meteen de werkzaamheden stoppen en de benodigde herstelwerkzaamheden uitvoeren.
- Herstellingen en onderhoud mogen alleen worden verricht door een goed opgeleid en gediplomeerd elektriciën

Emissie van straling en warmte

- Bescherm de ogen altijd omdat zelfs een kortdurende blootstelling blijvend oogletsel kan veroorzaken. Gebruik een lashelm met het juiste lasglas tegen de straling.
- Bescherm ook het gehele lichaam tegen de boogstraling, omdat de huid door de straling kan worden beschadigd. Draag beschermende kleding, die het lichaam totaal bedekt.
- De werkplek kan het best worden afgeschermd; mensen in de nabijheid dienen te worden gewaarschuwd voor de boogstraling.

Lasrook en gassen

- Het inademen van rook en gassen, die bij het lassen vrijkomen, zijn schadelijk voor de gezondheid. Controleer of het afzuigsysteem correct werkt en of er voldoende ventilatie is.

Brandgevaar

- Straling en vonken kunnen brand veroorzaken. Daarom moeten brandbare stoffen uit de lasomgeving worden verwijderd.
- De werkkleding moet bestand zijn tegen lasspatten (gebruik brandvrije stof en let speciaal op plooiën en openstaande zakken).
- Voor vuur- en explosiegevaarlijke ruimtes bestaan speciale voorschriften. Deze voorschriften moeten worden opgevolgd.

Geluid

- De boog genereert, afhankelijk van de laswerkzaamheden, een bepaald geluidniveau. In sommige gevallen is gebruik van gehoorbescherming noodzakelijk.

Gevaarlijke plaatsen

- Vingers moeten niet in de draaiende aandrijfwielen van de draadaanvoerunit gestoken worden.
- Speciale aandacht moet er besteed worden wanneer het lassen uitgevoerd wordt in afgesloten ruimtes of op hoogtes waar gevaar van omlaag vallen bestaat.

Plaatsen van de machine

- Plaats de machine zo dat er geen risico bestaat dat de machine om kan vallen

Gebruik van de machine voor andere doeleinden dan waar hij voor ontworpen is (bijv. het ontgooien van een waterleiding) wordt ten strengste afgeraden. Mocht dit toch het geval zijn dan vervalt iedere aansprakelijkheid onzer zijde.

Lees deze bedieningshandleiding zorgvuldig alvorens de apparatuur aan te sluiten en in gebruik te nemen

Electromagnetische straling en het uitzenden van electromagnetische storing

Deze lasmachine voor industrieel en professioneel gebruik is in overeenstemming met de Europese norm EN/IEC60974-10 (Class A). Het doel van deze standaard is het voorkomen van situaties waarbij de machine gestoord wordt, of zelf een storingsbron is voor andere elektrische apparatuur of toepassingen.

De vlamboog zendt storing uit; daarom vereist een probleemloze inzet zonder storing of onderbreking, het nemen van bepaalde voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten en gebruiken van de lasapparatuur. **De gebruiker moet zich ervan vergewissen dat het gebruik van deze machine geen storing veroorzaakt van bovenvermelde aard.**

Met de volgende zaken in de omgeving moet rekening gehouden worden:

1. Voedingskabels voor andere apparatuur, stuurleidingen, telecommunicatiekabels in de nabijheid van de lasmachine.
2. Radio- of televisiezenders en ontvangers.
3. Computers met besturingsapparatuur van uiteenlopende aard.
4. Gevoelige beveiligingsapparatuur, bijvoorbeeld elektronische of elektrische beveiligingsapparatuur of beveiligingen rond productie-apparatuur.
5. De gezondheidstoestand van mensen in de omgeving, bijvoorbeeld het gebruik van pacemakers, en gehoorapparaten enz.
6. Apparatuur voor meten en kalibreren.
7. De periode van de dag dat het lassen en de andere activiteiten moeten worden uitgevoerd.

8. De structuur en het gebruik van het gebouw.

Deze machines worden meestal gebruikt in een industriële omgeving. Indien deze apparatuur wordt gebruikt in een woonomgeving, is er een vergroot gevaar op veroorzaken van storing van andere elektrische apparatuur en kan het nodig zijn om aanvullende maatregelen te nemen om problemen met storing te voorkomen (bv. bekendmaking bij tijdelijk laswerk).

Methoden voor het verminderen van elektromagnetische storing:

1. Vermijd het gebruik van storingsgevoelige apparatuur.
2. Houd de laskabels zo kort mogelijk.
3. De laskabels, zowel de positieve als de negatieve, moeten zo dicht mogelijk naast elkaar gelegd worden.
4. Leg de laskabels op of dicht bij de vloer.
5. De voedingskabels en andere kabels van bv. telefoon, computer en stuurkabels, moeten niet parallel worden gelegd en dicht bij elkaar, bv. niet in dezelfde kabelgoot of kabelkoker.
6. Het apart afschermen van kabels moet onder bepaalde omstandigheden overwogen worden.
7. Galvanisch geïsoleerde voedingskabels voor gevoelige elektronische apparatuur, zoals bv. computer.
8. Het afschermen van de gehele lasinstallatie moet overwogen worden onder speciale omstandigheden en bij speciale toepassingen

PRODUCTPROGRAMMA

SIGMA² 300/400/500 Compact/STB:

300/400/500A lasmachine voor MMA en MIG/MAG lassen. De machine is luchtgekoeld en wordt geleverd met een geïntegreerd onderstel en bij de Compact versie met een ingebouwde draadaanvoerunit.

In de STB versie wordt de machine geleverd met een geïntegreerd onderstel en losse draadaanvoerunit.

Beide draadaanvoerunits worden geleverd met 4-rols draadaanvoer.

Lastoortsen en kabels

MIGATRONIC's accessoirerange voorziet in laskabels, MIG/MAG toortsen, aardkabels, tussenpakketten, slijtonderdelen etc.

Push pull (optie)

SIGMA² 300/400/500 kan worden uitgebreid met extra apparatuur waaronder een Push-Pull kit; hierop kan een MIGATRONIC Push Pull toorts worden aangesloten.

Toortskoeling (optie)

Bij aankoop kan als optie een geïntegreerde koelmodule besteld worden, deze maakt het mogelijk om zowel watergekoelde als gasgekoelde lastoortsen te gebruiken.

Onderstel met autotrafo-unit

Een onderstel met een ingebouwde unit zal de actuele 3 fase spanning automatisch aanpassen aan de (230-500V) voor de SIGMA².

Intelligent Gas Control (Optie)

Gasbesparingskit, past de gashoeveelheid automatisch aan.

Accessoires

Neem svp contact op met uw Migatronicon dealer voor verdere informatie over de SIGMA² accessoires.

AANSLUITING EN BEDIENING

Toegestane installatie

De volgende onderdelen beschrijven hoe de machine gebruiksklaar te maken, aan te sluiten aan het net, de gastoevoer etc. De nummers in de tekst refereren aan de tekeningen.



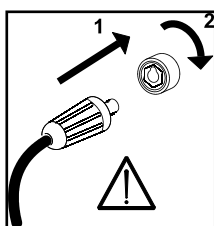
Voer het product af volgens lokale standards en regelingen.
www.migatron.com/goto/weee

Uitvoering

MIGATRONIC neemt geen enkele verantwoordelijkheid voor beschadigde kabels en andere beschadigingen, voortgekomen uit het lassen met te lichte toortsen en kabels, bijv. in relatie tot de toegestane belasting.

Belangrijk!

Om, wanneer aardkabels en tussenpakketten aan de machine worden aangesloten, schade aan pluggen en kabels te voorkomen, is een goed elektrisch contact vereist. (zie tekening)



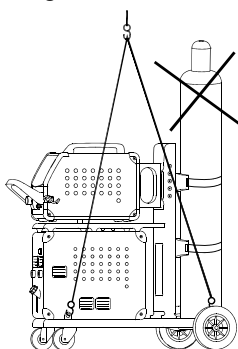
Gebruik generator

Deze lasmachine kan op alle netvoedingen worden gebruikt die een sinusvormige stroom en spanning leveren en die de goedgekeurde spanningstoleranties zoals aangegeven in de technische gegevens niet overschrijden.

Motorgeneratoren die aan de bovengenoemde voorwaarden voldoen, kunnen worden ingezet als netvoeding. Raadpleeg uw leverancier van het aggregaat alvorens de lasmachine aan te sluiten. Migatronic beveelt het gebruik aan van een generator met elektronische regelaar en een toevoer van minimaal 1,5 x het maximale kVA-verbruik van de lasmachine. De garantie dekt geen schade als gevolg van een onjuiste of slechte netvoeding.

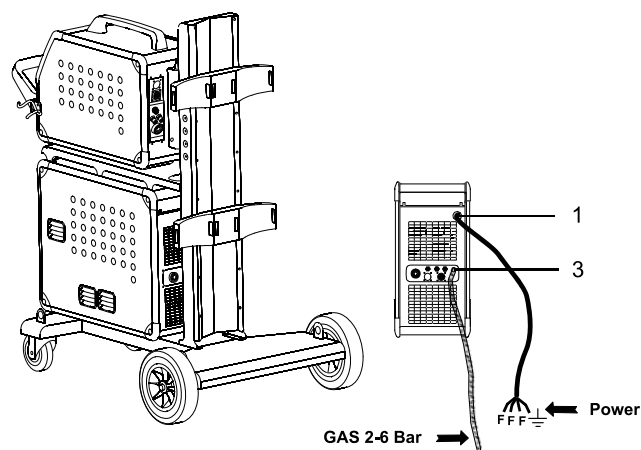
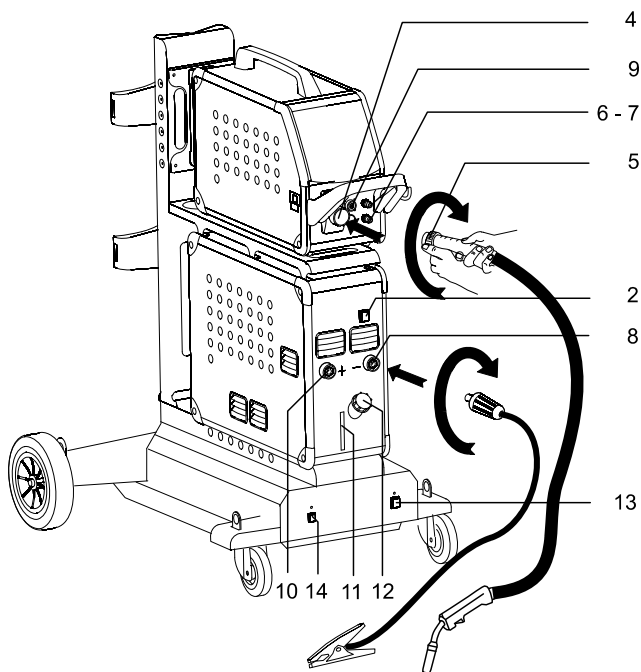
Hefinstructies

Het hefpunt moet gebruikt worden zoals aangegeven in de volgende tekening. De machine mag niet worden opgetild wanneer er een gasfles is aangesloten. (Zie tekening).



Netaansluiting

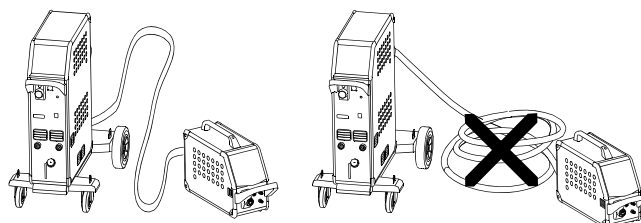
Alvorens de stroombron aan het net aan te sluiten, controleer of de stroombron van dezelfde spanning is als de netspanning en of de zekering van het net de juiste waarde hebben. De netkabel (1) van de stroombron moet worden aangesloten aan de 3-fase wisselstroom (AC) voeding van 50 Hz of 60Hz, met aardaansluiting. De volgorde van de fases is niet belangrijk. De stroombron wordt met de hoofdschakelaar (2) ingeschakeld.



Gas 2-6 bar = Gas 2-6 Bar

Power = Spanning

Belangrijk: rol de lastoort, aardkabel en tussenpakket zoals getoond in de tekening uit, om te voorkomen dat de laseigenschappen negatief beïnvloed worden of in het ergste geval de lasmachine kunnen beschadigen.



Aansluiting van het beschermgas

De gasslang wordt aangesloten op het achterpaneel van de stroombron (3), en verbonden met de gasvoorziening met een gasdruk van 2-6 bar. Een/twee gascilinders kunnen geplaatst worden op de flessendrager aan de achterkant van het onderstel.

Aansluiting toorts voor MIG/MAG lassen

De centrale aansluiting van de lastoorts moet in de centrale aansluiting (4) geschoven worden, waarna de moer (5) met de hand vastgedraaid moet worden. Wanneer een watergekoelde toorts gebruikt wordt, moet de koelslang aangesloten worden op de blauwe snelkoppeling (7) en de retourslang op de rode snelkoppeling (6). De aardkabel wordt aangesloten op de negatieve zitting - (8).

Wanneer op de machine een MIG Manager[®] wordt aangesloten dient een meerpoleige stekker aangesloten worden op de voorkant van de machine (9) (optie, speciale uitrusting).

Aansluiting laskabel bij MMA

De las- en aardkabel moeten worden aangesloten op resp. de zitting + (10) en - (8). Raadpleeg de instructies van de elektrodenleverancier bij het selecteren van polariteit.

Controle van het koelvloeistof

Wanneer de machine geleverd is met een geïntegreerde koelunit, is het noodzakelijk om het vloeistofniveau m.b.v. de niveaucontrole (11), te controleren. Bijvullen van de koelvloeistof vindt plaats via de vulopening (12).

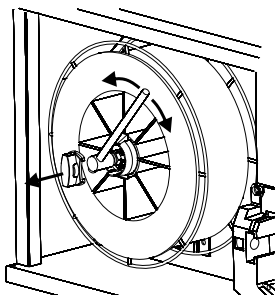
Afstellen van draadhaspelrem

De draadrem moet er voor zorgen dat de draadhaspel voldoende snel afremt na het lassen.

De gewenste remkracht is afhankelijk van het gewicht van de haspel en de maximale draadsnelheid. Een remkracht van 1,5-2,0 Nm is in de meeste gevallen voldoende.

Afstellen:

- Verwijder de knop door er een dunne schroevendraaier achter te plaatsen en vervolgens deze knop uit de uitsparing te trekken.
- Stel de draadrem af door de zelfborgende moer op de as van de haspelhouder vaster of losser te draaien.
- Druk de knop terug in de uitsparing.



Switch on • Press • Weld

De machine is bijna gereed voor gebruik.

- Zet de machine aan* via de hoofdschakelaar (2)
- Kies lasprogramma*
Een lasprogramma moet gekozen worden in relatie met de lasdraad, beschermgas of eventueel de elektrode. Om te zien hoe dit op uw lasmachine ingesteld moet worden verwijzen we naar de quickguide.
- Stel de gewenste lasstroom in
Raadpleeg hiervoor in uw quickguide.
- Lassen



Gebruik MWF 41 Master en Slave

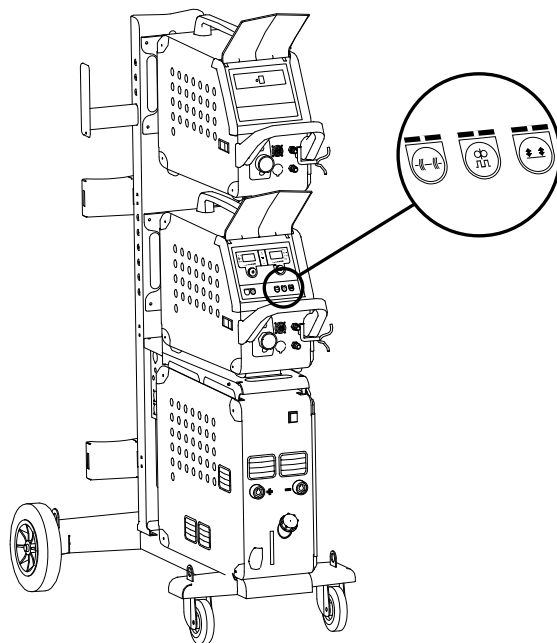
De MWF 41 Slave en RWF hebben dezelfde functies.

De slave indicatoren zijn uitgeschakeld wanneer deze niet actief zijn en branden continue wanneer ze ingeschakeld zijn.

De inactieve draadaanvoerkoffer is gereed voor lassen na het kort indrukken van de toorts-schakelaar.

Wanneer de master draadaanvoerkoffer actief is, zullen alle instellingen die op het master besturingspaneel gedaan zijn alleen invloed hebben op de master unit.

Wanneer de slave draadaanvoerkoffer actief is, zullen alle instellingen die op het master besturingspaneel gedaan zijn alleen invloed hebben op de slave unit.



Onderstel met autotrafo-unit voor het automatisch aanpassen van de aansluitspanning

(Speciale uitrusting)

Machines die geleverd worden met een autotransformator kunnen worden aangesloten op de volgende netvoeding: 3*230V, 3*400V, 3*440V og 3*500V.

Door op de schakelaar (13) te drukken, schakelt de autotransformator in (LED licht groen op). Na 40 minuten van inactiviteit schakelt de ingebouwde energiebesparende functie de lasmachine uit. Druk op de knop (14) om de machine weer in te schakelen (LED licht rood op).

De energiebesparende functie kan door een technicus permanent worden uitgeschakeld.

TECHNISCHE GEGEVENS

STROOMBRON	SIGMA ² 300	SIGMA ² 400	SIGMA ² 500
Aansluitspanning ±15% (50-60Hz)	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Netzekering	16 A	20 A	32 A
Netstroom, effectief	15,7 A	17,3 A	25,8 A
Netstroom, max.	18,1 A	28,0 A	44,9 A
Opgenomen vermogen, 100%	10,9 kVA	12,0 kVA	17,9 kVA
Opgenomen vermogen, max.	12,5 kVA	19,3 kVA	31,0 kVA
Open spanningsverbruik	40 VA	40 VA	40 VA
Rendement	0,87	0,88	0,89
Stroomfactor	0,90	0,90	0,90
Stroombereik	15 – 300 A	15 – 400 A	15 – 500 A
Inschakelduur 20°C (MIG)	300A/100%	330A/100%	475A/100%
Inschakelduur 20°C (MIG)		400A/70%	500A/80%
Inschakelduur 40°C (MIG)	270A/100%	290A/100%	420A/100%
Inschakelduur 40°C (MIG)	300A/80%	350A/60%	450A/60%
Inschakelduur 40°C (MIG)		400A/40%	500A/55%
Open spanning	69 – 76 V	69 – 76 V	78 – 95 V
¹ Gebuikersklasse	S	S	S
² Beschermingsklasse	IP 23	IP 23	IP 23
Norm		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)	
Afmetingen C-L (HxBxL)	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm
Afmetingen C-W (HxBxL)	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm
Afmetingen S-W (HxBxL)	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm
Gewicht C-L / C-W / S-W	58/69/85 kg	60/71/87 kg	60/71/87 kg

DRAADTOEVOERKOFFER 41 / inwendig	
Draadtoevoersnelheid	0,5 – 30 m/min
Toortsaansluiting	Europese aansluiting
Diameter draadhaspel	300 mm
Inschakelduur 40°C	420A/100%
Inschakelduur 40°C	500A/60%
² Beschermingsklasse	IP 23
Draaddiameter	0,6 – 2,4 mm
Gasdruk max.	0,5 MPa (5,0 bar)
Afmetingen HxBxL	44x24,5x78 cm
Gewicht	19 kg
Norm	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)

KOELUNIT	
Koelvermogen	1,7 kW (1,5 l/min)
Inhoud tank	3,5 liter
Waterdoorstroom 1,2 bar – 60°C	1,75 l/min
Maximale druk	3 bar
Norm	EN/IEC60974-2

FUNCTIE	PROCES	WAARDE
Toortsfunctie	MIG/MAG	2-takt / 4-takt
Besturing stroom/spanning/draadsnelheid	-	Intern / toortsbediening
Draaddoorvoer	MIG/MAG	Ja
Toortskoeling	-	watergekoeld / gasgekoeld
Hotstart %	MMA F-11	0,0% – 100,0%
Hotstarttijd	MMA F-12	0,0 – 20,0 s
Arc power	MMA F-13	0,0 – 150,0%
Gasvoorstroomtijd	MIG/MAG F-31	0,0 – 10,0 s
Softstart	MIG/MAG F-32	0,5 – 24,0 m/min
Hotstart	Synergic MIG F-33	-99% – +99%
Hotstarttijd	Synergic MIG F-34	0,0 – 20,0 s
Downslopetijd	Synergic MIG F-35	0,0 – 10,0 s
Eindstroom	Synergic MIG F-36	0 – 100%
Terugbrand	MIG/MAG F-37	1 – 30
Gasnastroom	MIG/MAG F-38	0,0 – 20,0 s
Sequentie tijd / Puntlasttijd	MIG/MAG F-39	0,0 – 50,0 s
DUO Plus TM efficiëntie	MIG/MAG F-20	0 – 50%
DUO Plus TM tijd	MIG/MAG F-21	0,1 – 9,9 s
Electronische smoorspoel		-5,0 – +5,0
Sequentie		9 sequentie stappen

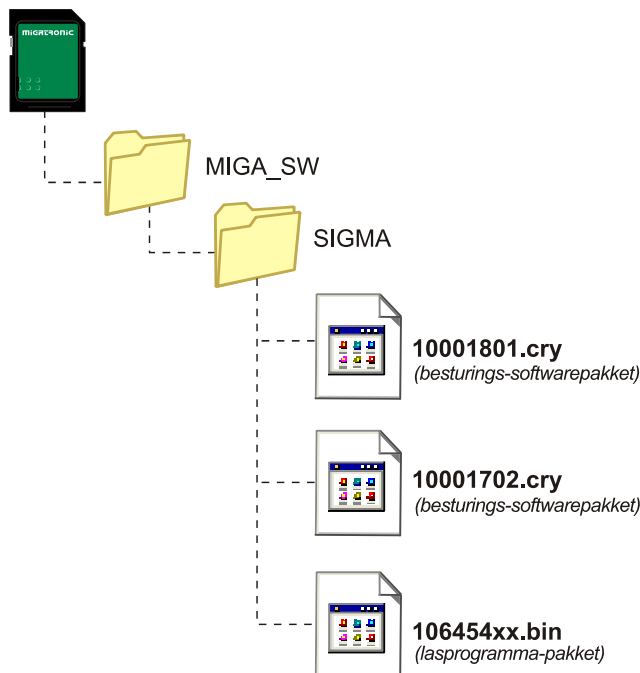
¹ **S** Deze machine voldoet aan de eisen gesteld aan machines die moeten werken in gebieden waar een verhoogd risico bestaat voor elektrische schokken

² Apparatuur gemerkt met IP 23 is ontwikkeld voor binnen-en buitentoepassingen

SOFTWARE

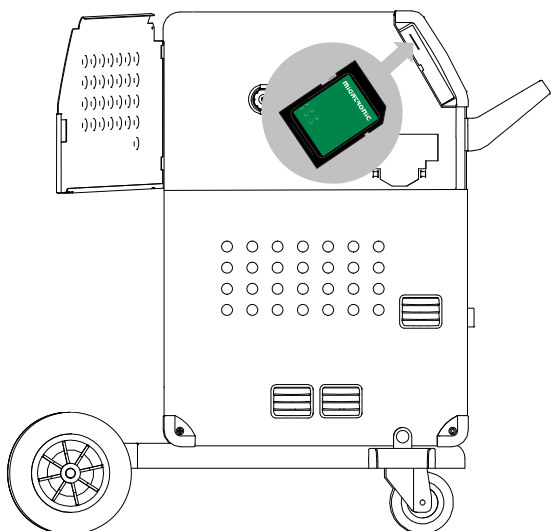
In het geval dat de besturingsunit vervangen dient te worden, moet de software altijd d.m.v. een SD kaart herladen worden.

De nieuwste software kan gedownload worden onder Product software op: www.migatron.com/login. Sla de software op een SD kaart voorzien van mappen met een of meer van onderstaande bestanden op. Om de SD kaart te bestellen, gebruik artikel nr. 12646000.



Software lezen

- Schuif de SIGMA SD-kaart in de in gleuf aan de rechterkant van de draadtransportunit.
- Schakel de machine in.
- In het display flinkeren kort zes regels.
- Wacht tot de ingestelde stroom wordt getoond.
- Schakel de machine uit en verwijder de SD kaart.
- De machine is nu klaar voor gebruik.



Alle machine gebruikers-instellingen worden gewist wanneer het programma 106454xx.bin wordt ingevoerd. Verwijder daarom, na de software update, altijd de SD kaart uit de machine. Hierdoor wordt, continue software update voorkomen iedere keer dat de machine aangezet wordt.

Als de SD-kaart software bevat voor andere units bijv.:


10020115.cry RWF
10020113.cry RCI

Worden deze geüpdatet wanneer ze met het CAN netwerk verbonden zijn.

Let op dat deze update enige tijd vergt, schakel de machine niet uit voordat het standaard besturingspaneel van de SIGMA getoond wordt.

SPECIALE FUNCTIES

Tonen van de software versie

Software versies kunnen getoond worden tijdens het opstarten door de -knop ingedrukt te houden. Wanneer de drukknop losgelaten wordt, is het mogelijk te wisselen tussen het tonen van

- 1: software versie draadaanvoerkoffer
- 2: versie lasprogrammapakket
- 3: software versie stroombron
- 4: software versie MIG Manager®
- 5: software versie Robot Interface
- 6: software versie RoboFeeder 1
- 7: software versie RoboFeeder 2
- 8: Serienummer voor besturingsunit

door middel van de rechter besturingsknop. Door het indrukken van de knop naast de rechter besturingsknop wordt teruggedaan naar het normale display en het lassen kan gestart worden.




Speciale uitvoering van Interne/externe besturing

Door kort indrukken van de knop wisselt u tussen interne en externe bediening. De indicator van de knop licht op/knippert, wanneer externe bediening gekozen wordt.

Uitvoering:

De volgende mogelijkheden (MIG/MAG) kunnen gekozen worden na het wat langer indrukken

(> 5 seconden) van de -knop.

F50

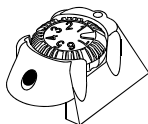
1 = Dialoog toorts (fabrieksinstelling)

2 = ERGO 3-sequentietoorts.
Model XMA
(niet mogelijk in het Basis besturingspaneel)
Artikelnr.: 80100758



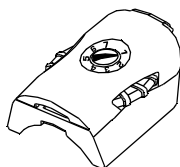
3 = Afstandsbediening

4 = ERGO 1-7-sequentietoorts
(niet mogelijk in het Basis besturingspaneel)
Artikelnr.: 80100774




5 = MIG Manager®

6 = MIG-A TWIST 1-7-sequentietoorts versie 1
(wordt verkocht tot november 2010)



7 = MIG-A TWIST 1-7-sequentietoorts versie 2
(wordt verkocht vanaf november 2010)
Artikelnr.: 80100403

Draai de rechter besturingsknop totdat het gewenste nummer wordt getoond. Druk de knop naast de rechter besturingsknop of de -knop in wanneer het nummer oké is.

In MMA is het alleen mogelijk om een afstandsbediening aan te sluiten deze functie wordt automatisch geselecteerd wanneer externe bediening wordt gekozen.

Dialoog toorts:

Stroom/draadsnelheid/materiaaldikte kunnen ingesteld worden met zowel de linker besturingsknop intern als met de duimwielregeling op de toorts.

Spanning trim/spanning/smoorspoelwerking kunnen ingesteld worden door de rechter besturingsknop.

Sequentie toorts:

3/7 sequenties zijn automatisch benoemd wanneer externe besturing wordt gekozen. Het wijzigen van sequenties kan alleen door de toortsregeling veranderd worden. Alle andere instellingen worden door het interne besturingspaneel uitgevoerd.

BELANGRIJK!

U kunt niet tussen sequentienummer 1 tot 7 schakelen (1 tot 3 op het ERGO-model XMA) als de verkeerde sequentietoorts is geselecteerd. Selecteer een geschikt type uit de lijst.


Afstandsbediening:

Stroom/draadsnelheid/materiaaldikte kunnen zowel door de linker besturingsknop als m.b.v. de knop op de afstandsbediening bediend worden. Spanning/smoorspoelwerking kunnen ingesteld worden door zowel de rechter besturingsknop als de knop op de afstandsbediening. Spanning trim kan ingesteld worden vanuit de afstandsbediening.

MIG Manager®:

Lees de quickguide van de MIG Manager®

Blokkeerfunctie (optie)

Het linker display laat **Loc** en het rechter display **1**, **2** of **ALL** zien wanneer een Migatronic blokkeerkaart ingevoerd is. Tegelijk licht het blokkeer-symbool  op.

De sleutel blokkeerfunctie heeft drie niveaus, waar alleen de geadvanceerde functie's zijn geblokkeerd bij niveau 1. Dat zijn:

- Secundaire parameters
- Programma keuze
- Wijzigen van aantal of sequenties
- Fout log
- Uitvoering toorts
- Watergekoelde uitvoering
- Puls
- DuoPLUS

Selecteer niveau 2 door de rechter regelknop te draaien totdat **2** wordt weergegeven. Druk op de rechter regelknop om uw selectie te accepteren en de kaart te verwijderen.

Op niveau 2 zijn dezelfde functies geblokkeerd als op niveau 1, plus de volgende functies:

- Stroom / draadsnelheid / materiaaldikte
- smoor-spoelwerking
- 4-takt AAN/UIT

Selecteer niveau **ALL** door de rechter regelknop te draaien totdat **ALL** wordt weergegeven. Druk op de rechter regelknop om uw selectie te accepteren en de kaart te verwijderen.

Op niveau **ALL** zijn dezelfde functies geblokkeerd als op niveau 2, plus de volgende functies:

- Trim spanning/boogspanning
- 4-takt AAN/UIT

Zelfs als de machine geblokkeerd is, is het altijd mogelijk om de machine te besturen via een robot interface en de volgende functies te gebruiken:

- Draadinvoeren
- Gastest
- Wisselen van sequentie (zowel via paneel als toorts).


Het besturingspaneel wordt vrijgegeven door het herinvoeren van de Migatronica blokkeerkaart. Het blokkeersymbool **6** is uitgeschakeld.



In- en uitschakelen van de waterkoeling (MIG/MAG)


De waterkoelfunctie beschermt de watergekoelde toorts. De waterkoeling wordt automatisch geactiveerd wanneer het lassen gestart is en stopt automatisch 3 minuten nadat het lassen gestopt is.

Uitvoering:

De volgende mogelijkheden zullen na het wat langer indrukken (> 5 seconden) van de -knop getoond worden:

FS 1

- 0 = Waterkoeling uitgeschakeld
- 1 = Waterkoeling ingeschakeld (fabrieksinstelling)

Draai de rechter besturingsknop totdat het gewenste nummer getoond wordt. Druk de knop naast de rechter besturingsknop of druk de -knop in om de gekozen parameter te accepteren.

Wanneer een a MIG Manager[®] toorts is aangesloten, zal de waterkoelfunctie automatisch geactiveerd worden en zal deze uitvoering geannuleerd worden.

FOUT SYMBOLEN

SIGMA² heeft een ingebouwd geavanceerd zelf-beschermingssysteem.

De machine stopt automatisch de gastoevoer, onderbreekt de lasstroom en stop de draadaanvoer in geval van een foutmelding. Fouten worden aangegeven door symbolen en foutcode's.



Temperatuur fout:

De indicator knippert, wanneer de stroombron overbelast is.

Laat de machine aan staan totdat de ventilator de machine voldoende heeft afgekoeld.



Overgangsgebied:

(alleen bij synergische lasprogramma's)

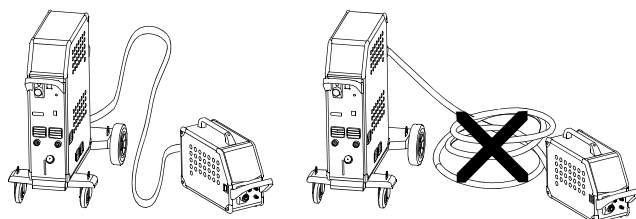
De indicator licht op en waarschuwt over de instelling wanneer dit binnen het overgangsgebied ligt.



Stroomfout:

De indicator knippert wanneer de startstroom of lasstroom hoger is dan toegestaan is door de capaciteit van de machine.

Zorg ervoor dat draadsnelheid/stroom en spanning juist ingesteld zijn.



Foutsymbolen:

De indicator knippert wanneer andere type fouten optreden. Tegelijk wordt het foutsymbool in het display getoond.


Geselecteerde foutcode's:



Er r H20 Toortschoffout:

Koelfout-indicator licht op, in het geval dat de machine uitgevoerd is met een waterdoorstroombeveiliging, en door verkeerde aansluiting of een verstopping er geen circulatie van het koelvloeistof plaatsvindt.

Controleer of de koelsslagen juist zijn aangesloten, voldoende koelvloeistof aanwezig is, en controleer de lastoorts of aanverwante slagen.

De koelfout wordt opgeheven door kort de -knop in te drukken.



E1115 Netspanningsfout:

Het icoon zal oplichten, wanneer de netspanning te hoog is.

Sluit de machine aan op 400V AC, +/-15% 50-60Hz.



Draadaanvoerfout:

Het icoon zal oplichten, wanneer de draadtransportmotor overbelast is.

De draadtransportmotor of magneetklep kan defect zijn.




Er r 6AS Gasstoring (optie):

Dit icoon kan alleen getoond worden wanneer er een gasregelkit gemonteerd is.

Een gasfout is te wijten aan een te lage of te hoge gasflow.

Overtuig u ervan dat de druk op de gasflow hoger is dan 2 bar en minder dan 6 bar, want overeenkomt met resp. 5 l/min en 27 l/min.

Deze foutmelding wordt uitgeschakeld door de handmatige gasflow af te stellen op 27 l/min. De

gasfout wordt uitgeschakeld door de -knop kort in te drukken.

ANDERE TYPE FOUTEN

Wanneer er andere foutsymbolen in het display getoond worden, moet de machine uitgezet worden om de signalering uit te schakelen

Als het foutsymbool herhaardelijk getoond wordt, is reparatie van de stroombron gewenst. Neem contact op met uw leverancier over de foutmelding.

Wanneer een MultiFeeder of een MWF 41 Slave, op de SIGMA² aangesloten is, zijn de volgende foutcodes beschikbaar:



E0704 wordt getoond wanneer de communicatie tussen de MultiFeeder of MWF 41 Slave en de SIGMA² weggevallen is.



E0705 wordt getoond wanneer de motor niet goed draait.



E0706 wordt getoond wanneer de motor overbelast is.




Er r 6AS Gasstoring (optie):

Dit icoon kan alleen getoond worden wanneer er een gasregelkit gemonteerd is.

Een gasfout is te wijten aan een te lage of te hoge gasflow.

Overtuig u ervan dat de druk op de gasflow hoger is dan 2 bar en minder dan 6 bar, want overeenkomt met resp. 5 l/min en 27 l/min.

Deze foutmelding wordt uitgeschakeld door de handmatige gasflow af te stellen op 27 l/min. De gas-

fout wordt uitgeschakeld door de -knop kort in te drukken.

FOUTCODES





Wanneer er een fout optreedt tijdens de software-update zal een van ondergenoemde foutcodes worden getoond.

Foutcodes voor MWF software 10001801.cry

Foutcodes voor lasprogramma-pakket 106454xx.bin

Foutcode	Oorzaak en oplossing
E2000	Er is geen software geplaatst in de besturingsunit. <ul style="list-style-type: none"> Schuif een SD kaart met software in de besturingsunit en schakel de machine in.
E2001	SD kaart is niet geformatteerd. <ul style="list-style-type: none"> De SD kaart moet geformatteerd zijn in een PC als FAT en zet de programma's op de kaart of gebruik een andere SD kaart.
E2002	Op de SD kaart staat geen software. <ul style="list-style-type: none"> Zie pagina 81.
E2003	Op de SD kaart staan meer programma's met dezelfde naam. <ul style="list-style-type: none"> Zie pagina 81.
E2004	De besturingsunit heeft geprobeerd meer dat te lezen dan toegankelijk is in het geheugen. <ol style="list-style-type: none"> Voer de SD kaart opnieuw in. Vervang de SD kaart. Bel MIGATRONIC Service.
E2005	Software op de SD kaart is geblokkeerd voor een ander type besturingsunit. <ul style="list-style-type: none"> Gebruik een SD kaart met software die overeenkomt met de besturingsunit.
E2006	Software op de SD kaart is geblokkeerd voor een andere besturingsunit met een ander serienummer/ barcode. <ul style="list-style-type: none"> Gebruik een SD kaart met software die overeenkomt met de besturingsunit.
E2007	De interne kopieerbescherming geeft geen toegang tot de microprocessor. <ol style="list-style-type: none"> Voer de SD kaart opnieuw in. Bel MIGATRONIC Service
E2008	Het geheugen van de besturingsunit is defect. <ul style="list-style-type: none"> Bel MIGATRONIC Service.
E2009	Het geheugen van de besturingsunit is defect. <ul style="list-style-type: none"> Bel MIGATRONIC Service.
E2010	Het programma 10001801.cry heeft een fout. <ol style="list-style-type: none"> Voer de SD kaart opnieuw in. Vervang de SD kaart.
E2011	Geen communicatie met de stroombron. <ol style="list-style-type: none"> De stroombron is een MK1 versie, deze kan niet communiceren met een draadaanvoerunit uit de MK2 versie. Het tussenpakket is beschadigd. Voer de SD kaart opnieuw in. Bel MIGATRONIC Service

Foutcode	Oorzaak en oplossing
E2100	Er staan geen lasprogramma's in de besturingsunit <ul style="list-style-type: none"> Voer een SD kaart met software in de besturingsunit schakel de machine in. Zie pagina 81.
E2101	SD kaart is niet geformatteerd. <ul style="list-style-type: none"> De SD kaart moet geformatteerd zijn in een PC als FAT of gebruik een andere SD kaart.
E2102	Het is alleen mogelijk om één programma met lasprogramma's te hebben. <ul style="list-style-type: none"> Verzeker u ervan dat er slechts één programma is met het nummer 106454xx.bin op de SD kaart. Zie pagina 81.
E2103	Het lasprogramma-pakket is niet geschikt voor deze besturingsunit <ul style="list-style-type: none"> Gebruik een SD kaart met software die overeenkomt met uw besturingsunit.
E2104	Het lasprogramma-pakket is geblokkeerd voor een andere besturingsunit met een ander serienummer/ barcode. <ul style="list-style-type: none"> Uw softwarepakket is beschermd tegen kopiëren en kan niet gebruikt worden in een besturingsunit zonder de juiste licentie.
E2105	De besturingsunit is defect. <ul style="list-style-type: none"> Bel MIGATRONIC Service.
E2106	Het programma 106454xx.bin staat niet op de SD kaart. <ul style="list-style-type: none"> Zie pagina 81.
E2107	Het programma 106454xx.bin heeft een fout. <ol style="list-style-type: none"> Voer de SD kaart opnieuw in. Vervang de SD kaart.
E2108	De Sigma map met programma's staan niet op de kaart of zijn niet juist opgeslagen. <ol style="list-style-type: none"> Maak een map MIGA_SW / SIGMA als op pagina 81 omschreven en sla de programma's op in een map. Vervang de SD kaart.
E2109	Het interne geheugen is te klein <ul style="list-style-type: none"> Lasprogramma-pakket kan niet geladen worden.

Foutcode	Oorzaak en oplossing
	Het programma 10001702.cry heeft een fout. 1. Voer de SD kaart opnieuw in. 2. Vervang de SD kaart.
	SD kaart is niet geformatteerd. • De SD kaart moet in een PC als FAT geformatteerd zijn. Gebruik een andere SD kaart.
	De software komt niet met deze besturingsunit overeen. • Gebruik een SD kaart met software die overeenkomt met uw besturingsunit.
	DSP-PCB is defect • Bel MIGATRONIC Service
	Data-overdracht fout • Schakel de machine in en uit. Vervang de SD kaart als de fout opnieuw getoond wordt. Neem indien nodig contact op met uw dealer.
	Het programma 10001702.cry heeft een fout. 1. Voer de SD kaart opnieuw in. 2. Vervang de SD kaart.
	DSP-PCB is defect • Bel MIGATRONIC Service
	De SD-kaart bevat te veel bestanden met 10001702.cry-gegevens

De machine heeft periodiek onderhoud en reiniging nodig om slecht functioneren en het vervallen van de garantie te voorkomen.

WAARSCHUWING !

Alleen getrainde en gekwalificeerde vaklui kunnen het onderhoud en reiniging uitvoeren. De machine moet losgekoppeld worden van de voeding. Wacht daarna ongeveer 5 minuten alvorens onderhoud en reparatie uit te voeren, aangezien alle condensatoren ontladen moeten zijn zodat er geen risico ontstaat op een elektrische schok

Draadkoffer

- Reinig de draadkoffer regelmatig met perslucht en controleer of de groeven en tandwielen van de draadtransportrollen niet versleten zijn.

Koelunit

- Koelvloeistofniveau en de mate van vorstbescherming moeten regelmatig gecontroleerd en eventueel aangevuld worden.
- Verwijder koelvloeistof uit de koelwatermodule en lastoorts en eventueel tussenpakket. Verwijder vuil en spoel tank en slangen met schoon water. Vul af met vers koelvloeistof. De machine wordt geleverd met een koelvloeistof van het type propan-2-ol in verhouding 23% propan-2-ol en 77 % gedemineraliseerd water, dat een vorstbescherming geeft tot -9°C. (Zie artikel nummer in de onderdelenlijst)

Stroombron

- Reinig de ventilatorbladen en de componenten in het koelkanaal met schone droge perslucht.
- Inspectie en reiniging moet eens per jaar door een getraind en gekwalificeerde vakman uitgevoerd worden.

Garantiebepalingen

De Migatronic-lasmachines worden tijdens het gehele productieproces continu onderworpen aan kwaliteitstesten en ondergaan op het moment dat de units gemonteerd zijn een uitgebreide laatste functietest om de kwaliteit te garanderen.

Als er geen registratie plaatsvindt, is de garantieperiode voor nieuwe lasmachines 12 maanden. Op voorwaarde dat de nieuwe lasmachines binnen 6 weken na factuurdatum worden geregistreerd, wordt de garantieperiode verlengd naar totaal 24 maanden.

De registratie dient online plaats te vinden via: www.migatronic.com/warranty. Het registratiecertificaat geldt als registratiebewijs en wordt per e-mail toegezonden. De oorspronkelijke factuur met daarop de exacte aankoopdatum en het registratiecertificaat vormen voor de koper het bewijs dat de garantieperiode van 24 maanden op de lasmachine van toepassing is.

Indien er geen registratie plaatsvindt, dan geldt de standaard garantieperiode van twaalf maanden voor nieuwe lasmachines, met ingang van de factuurdatum aan de eindgebruikers. De oorspronkelijke factuur geldt als bewijs voor de garantieperiode.

Migatronic biedt een garantie overeenkomstig de hieronder vermelde regels door het herstel van defecten aan lasmachines, waarvan bewezen kan worden dat deze zijn ontstaan als gevolg van ondeugdelijk materiaal of vakmanschap tijdens de garantieperiode.

Als hoofdregel geldt dat er geen garantie geboden wordt op lasslangen omdat deze beschouwd worden als slijtonderdelen; defecten die binnen zes weken na in bedrijfname optreden en die veroorzaakt worden door ondeugdelijk materiaal of vakmanschap worden echter wel als garantieclaim in overweging genomen.

Alle vormen van transport in verband met een garantieclaim vallen buiten de reikwijdte van de Migatronic-garantie en worden uitgevoerd op kosten en op risico van de koper.

We refereren naar de garantiebepalingen van Migatronic op www.migatronic.com/warranty

INDICE

Attenzione/Emissioni elettromagnetiche	88
Programma del prodotto	89
Collegamenti ed uso	90 - 91
Dati tecnici	92
Software	93
Funzioni speciali	94 - 95
Simboli di allarme	96
Codici d'errore	97 - 98
Manutenzione	98
Condizioni di garanzia	98
Welding table	147
Parti di usura – Trainafilo	148



ATTENZIONE



Le macchine per saldatura e taglio possono causare pericoli per l'utilizzatore, le persone vicine e l'ambiente se l'impianto non è maneggiato o usato correttamente. La macchina pertanto deve essere usata nella stretta osservanza delle istruzioni di sicurezza. In particolare è necessario prestare attenzione a quanto segue:

Elettricità'

- L'impianto di saldatura deve essere installato in accordo alle norme di sicurezza vigenti e da personale qualificato. La macchina deve essere collegata a terra tramite il cavo di alimentazione.
- Assicurarsi che l'impianto riceva una corretta manutenzione.
- In caso di danni ai cavi o all'isolamento il lavoro deve essere interrotto immediatamente per eseguire le opportune riparazioni.
- La riparazione e la manutenzione dell'impianto deve essere eseguita da personale qualificato.
- Evitare ogni contatto a mani nude con componenti sotto tensione nel circuito di saldatura e con fili ed elettrodi di saldatura. Usare sempre guanti di saldatura ed in buone condizioni.
- Assicurarsi di usare indumenti di sicurezza (scarpe con suola di gomma etc.).
- Assumere sempre una posizione di lavoro stabile e sicura (per evitare incidenti e cadute)

Emissioni luminose

- Proteggere gli occhi in quanto anche esposizioni di breve durata possono causare danni permanenti. Usare elmetti di saldatura con un adeguato grado di protezione.
- Proteggere il corpo dalle radiazioni che possono causare danni alla pelle. Usare indumenti che coprano tutto il corpo.
- Il posto di lavoro deve essere, se possibile, schermato e altre persone che operano nell'area devono essere avvertite del pericolo.

Fumi di saldatura e gas

- La respirazione di fumi e gas emessi durante la saldatura è dannosa per la salute. Assicurarsi che gli impianti di aspirazione siano funzionanti e che ci sia sufficiente ventilazione.

Incendio

- Le radiazioni e le scintille dell'arco rappresentano un pericolo di incendio. Il materiale combustibile deve essere rimosso dalle vicinanze.
- Gli indumenti utilizzati devono essere sicuri contro le scintille dell'arco (usare materiale ignifugo, senza pieghe o tasche).
- Aree a rischio di incendio e/o esplosione sono soggette a specifiche regole di sicurezza: queste regole devono essere seguite rigorosamente.

Rumorosità'

- L'arco genera un rumore superficiale a seconda del procedimento usato. In alcuni casi può essere necessario adottare una protezione per l'udito.

Aree Pericolose

- Non avvicinarsi con le dita a parti meccaniche in movimento, come gli ingranaggi del sistema trainafilo.
- Prestare particolare attenzione quando si opera in ambienti chiusi o poco ventilati o ad altezze dal suolo tali da costituire pericolo di caduta.

Posizionamento della macchina

- Collocare la macchina sul piano, in posizione stabile, per evitare il rischio di ribaltamento.
- Aree a rischio di incendio e/o esplosione sono soggette a specifiche regole di sicurezza: queste regole devono essere seguite rigorosamente.

L'uso di questo impianto per finalità diverse da quelle per le quali è stato progettato, ad esempio scongelamento di condotte d'acqua etc, è assolutamente vietato. In tal caso la responsabilità dell'operazione ricade interamente su colui che la esegue.

Leggere questo manuale di istruzioni attentamente prima di installare e mettere in funzione l'impianto

Le emissioni elettromagnetiche e le radiazioni da disturbi elettromagnetici

Questo impianto per saldatura per uso industriale e professionale è costruito in conformità allo Standard Europeo EN/IEC60974-10 (Class A). Lo scopo di questo Standard è di evitare situazioni in cui la macchina sia disturbata, o sia essa stessa fonte di disturbo, da altre apparecchiature elettriche. L'arco irradia disturbi e pertanto si richiede che vengano prese alcune precauzioni nell'installazione e nell'uso dell'impianto. **L'utilizzatore deve assicurarsi che la macchina non causi disturbi di tale natura.**

È necessario valutare l'area circostante su quanto segue :

1. Cavi di alimentazione o di segnale collegati ad altre apparecchiature elettriche
2. Trasmettitori o ricevitori radio e televisivi
3. Computers ed apparecchiature elettriche di controllo.
4. Apparecchiature critiche di sicurezza come sistemi di protezione e di allarme.
5. Utilizzatori di pace-maker e di apparecchi acustici.
6. Apparecchiature di misura e calibrazione.
7. Ore del giorno in cui la macchina viene utilizzata.

8. La struttura e la destinazione dell'edificio.

Se l'impianto è utilizzato in un edificio residenziale possono essere necessarie misure speciali ed aggiuntive (ad esempio un avviso preventivo di lavoro temporaneo).

Metodi per ridurre le emissioni elettromagnetiche :

1. Non utilizzare apparecchiature in grado di creare disturbi.
2. Usare cavi di saldatura il più corti possibile.
3. Stendere i cavi negativo e positivo vicini.
4. Stendere i cavi di saldatura sul pavimento o comunque il più vicino possibile ad esso.
5. Separare, nella zona di saldatura, i cavi di alimentazione da quelli di segnale.
6. Proteggere i cavi di segnale (ad esempio con schermature).
7. Usare cavi di alimentazione schermati per le apparecchiature elettroniche particolarmente sensibili.
8. La schermatura dell'intero impianto di saldatura deve essere considerata in speciali circostanze.

PROGRAMMA DEL PRODOTTO

SIGMA² 300/400/500 Compatto/STB:

Saldatrice 300/400/500A per saldatura MMA e MIG/MAG. La macchina è raffreddata ad aria ed è fornita con il carrello portabombole ed il trainafile a 4 rulli incorporato nella versione Compatta.

Come versione STB la macchina è fornita con il carrello portabombole ed il trainafile a 4 rulli separato.

Torce e cavi di saldatura

La gamma dei prodotti MIGATRONIC include cavi massa e portaelettrodo, torce MIG/MAG, cavi intermedi.

Push-Pull *(opzione)*

Il SIGMA² 300/400/500 può essere dotato di sistema push-pull.

Raffreddamento della torcia *(opzione)*

La macchina può essere fornita con unità di raffreddamento ad acqua che permette l'uso di torce con raffreddamento ad acqua ed ad aria.

Carrello portabombole multitemperatura *(opzione)*

La macchina può essere dotata di carrello portabombole multitemperatura che permette il cambio automatico della tensione di rete (nel campo 230-500V) alla tensione corretta per la Sigma.

Controllo Intelligente del Gas (IGC) *(Option)*

Kit di risparmio gas che regola automaticamente la portata corretta.

Altri accessori

Contattare il rivenditore Migatronik per informazioni sugli accessori SIGMA².

COLLEGAMENTI ED USO

Installazione

Le seguenti sezioni descrivono come collegare la macchina alle alimentazioni di energia, gas etc. I numeri tra parentesi si riferiscono alle illustrazioni in questo paragrafo.



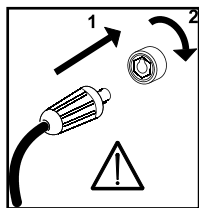
A fine vita il prodotto va rottamato secondo le norme ed i regolamenti locali.
www.migatronic.com/goto/weee.

Configurazione

MIGATRONIC declina ogni responsabilità per danni a cavi o altro derivanti da saldatura effettuata con cavi e torce non adeguate al carico di lavoro.

IMPORTANTE!

Per evitare il danneggiamento di attacchi e cavi, il collegamento di fasci cavi e cavi deve assicurare un buon contatto elettrico.



Uso di motogeneratori

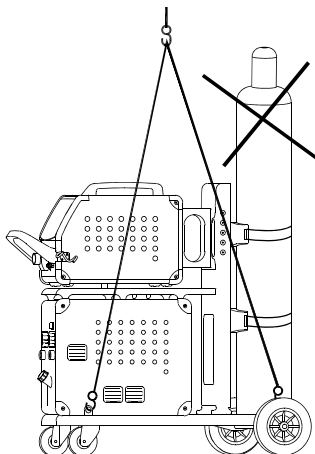
Questa macchina può essere utilizzata su qualunque rete di alimentazione che fornisca corrente e tensione sinusoidali e che rientrino nelle tolleranze indicate nei dati tecnici.

I motogeneratori che rientrano in queste specifiche possono essere usati per l'alimentazione elettrica. Consultare il fornitore del generatore prima di collegare l'impianto.

Migatronic raccomanda l'uso di generatori con controllo elettronico e di potenza almeno 50% superiore a quella massima (kVA) assorbita dal generatore. La garanzia non copre danni derivanti da un'alimentazione scorretta.

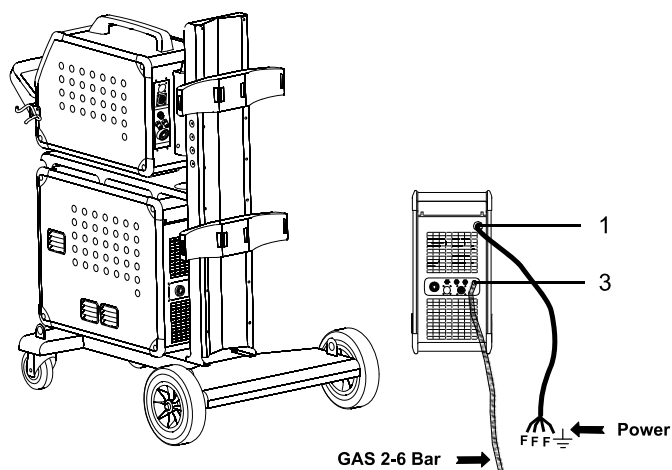
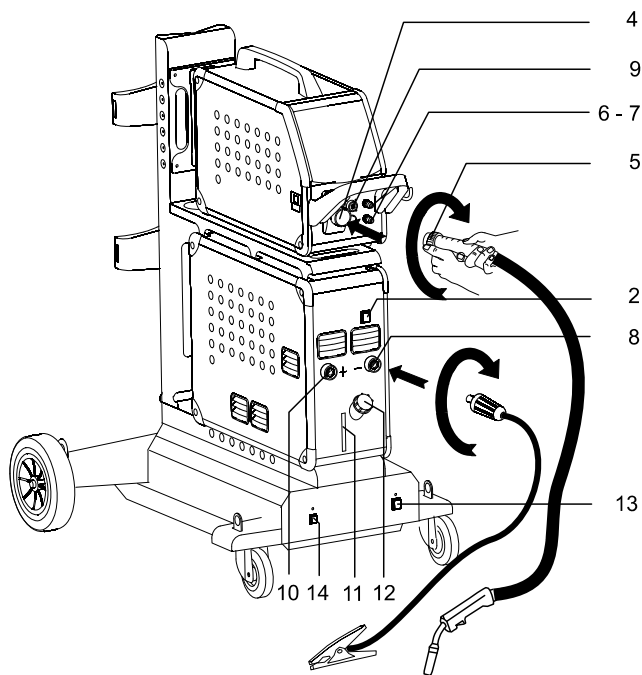
Istruzioni per il sollevamento

Nel sollevare la macchina utilizzare i golfari (vedi figura). La macchina non deve essere sollevata con la bombola di gas montata.

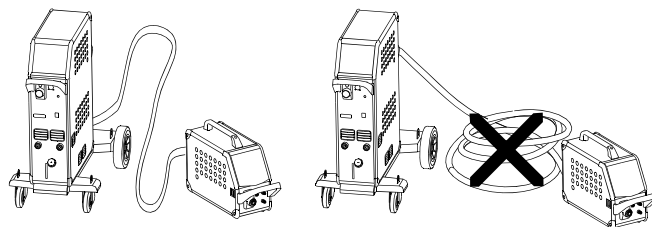


Collegamento elettrico

Prima di collegare macchina, assicuratevi che la tensione di alimentazione sia quella adatta alla macchina e che il fusibile principale sia della dimensione corretta. Il cavo primario (1) deve essere collegato ad una alimentazione trifase alternata (AC) di 50 Hz o di 60 Hz e con il collegamento di terra. L'ordine delle fasi non ha importanza. Il generatore si accende con l'interruttore principale (2).



Importante: srotolare, se necessario, la torcia di saldatura ed il cavo di massa, come mostrato in figura, per evitare un peggioramento della saldatura e, nel caso peggiore, di danneggiare l'impianto.



Collegamento del gas di protezione

Il tubo flessibile è montato sul pannello posteriore del generatore (3) e va collegato ad una alimentazione di gas con una riduzione di pressione a 2-6 bar. Una/due bombole di gas possono essere montato sul carrello portabombole.

Collegamento della torcia per saldatura MIG/MAG

La torcia di saldatura MIG va collegata al connettore centralizzato (4) e la ghiera (5) stretta a mano. Nel caso di torcia raffreddata ad acqua, il tubo di mandata è collegato all'attacco rapido blu (7) ed il tubo di ritorno all'attacco rapido rosso (6). Il cavo di massa va collegato al polo negativo (8).

Nel caso di torcia MIG Manager® la spina multipolare deve essere collegata alla parte anteriore della macchina (15).
Nota: Il MIG Manager® può soltanto essere collegato solo se la macchina è dotata di kit opzionale.

Collegamento della pinza portaelettrodo per MMA

Il cavo portaelettrodo e quello di massa vanno collegati al polo positivo (10) e negativo (8). Osservare le istruzioni del fornitore dell'elettrodo nello scegliere la polarità.

Controllo del liquido di raffreddamento

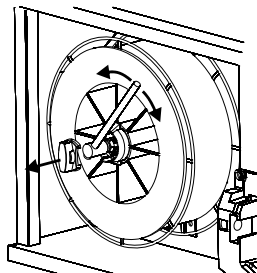
Se la macchina è dotata di unità di raffreddamento della torcia, sarà necessario ispezionare il livello di liquido di raffreddamento per mezzo della feritoia (11). Il rabbocco del livello di liquido di raffreddamento viene effettuato attraverso il bocchettone (12).

Regolazione del freno del filo

Il freno del filo deve assicurare che la bobina freni rapidamente quando la saldatura si ferma. La forza richiesta del freno dipende dal peso della bobina di filo e dalla velocità massima del trainafilo. Una coppia di 1.5-2.0 Nm sarà soddisfacente per la maggior parte delle applicazioni.

Regolazione freno:

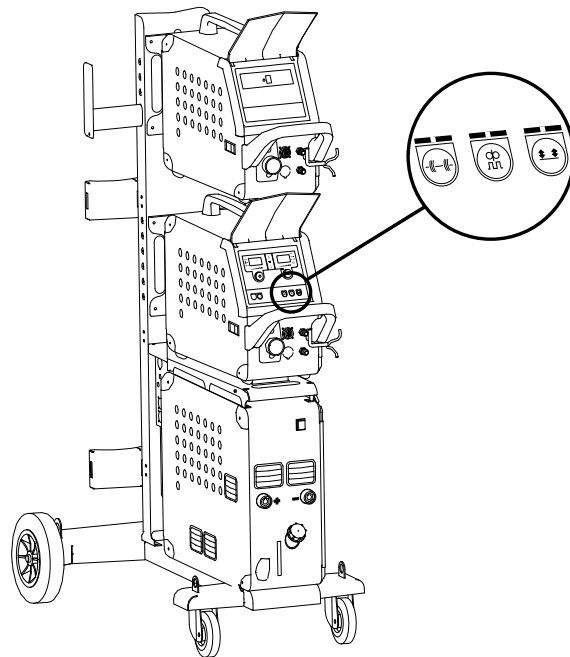
- Smontate la manopola di blocco infilando un cacciavite sottile dietro la manopola e tiratela fuori
- Regolate il freno del filo stringendo o allentando il dado sull'albero dell'aspo.
- Reinserrire la manopola di blocco.



Accendi • Schiaccia • Saldà

La macchina è quasi pronta per il lavoro

- ❑ *Accendere la macchina*
Tramite l'interruttore (2)
- ❑ *Scegliere il programma di saldatura*
Il programma dipende dal materiale, il gas etc.
Leggere come selezionare il programma sulla Guida Rapida.
- ❑ *Regolare la corrente di saldatura*
Vedi Guida Rapida
- ❑ *Saldare*



Uso di MWF 41 Master e Slave

MWF 41 Slave e RWF hanno le stesse funzioni.

Gli indicatori slave sono spenti in caso di traino inattivo e rimangono accesi se attivo.

Il traino inattivo è pronto per la saldatura dopo una breve pressione sul pulsante torcia.

Quando il traino master è attivo tutte le regolazioni effettuate sul pannello master avranno effetto solo sul traino master.

Quando il traino slave è attivo tutte le regolazioni effettuate sul pannello master avranno effetto solo sul traino slave.

Carrello portabombole multitemperatura (opzione)

Le macchine dotate di autotrasformatore possono essere connesse alle seguenti tensioni:

3*230V, 3*400V, 3*440V og 3*500V.

L'autotrasformatore si accende (spia indicazione verde) premendo l'interruttore (13). Il sistema di risparmio energia spegne automaticamente la macchina dopo 40 min di inattività. Premere il pulsante (14) per riavviare la macchina (spia indicazione rossa).

La funzione risparmio energia può essere disattivata da un tecnico.



ATTENZIONE

Quando si schiaccia il pulsante di una torcia c'è tensione di saldatura su entrambi i fili di saldatura

DATI TECNICI

GENERATORE	SIGMA ² 300	SIGMA ² 400	SIGMA ² 500
Tensione alimentazione ±15% (50-60Hz)	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Fusibile	16 A	20 A	32 A
Corrente primaria, effettiva	15,7 A	17,3 A	25,8 A
Corrente primaria max.	18,1 A	28,0 A	44,9 A
Assorbimento, 100%	10,9 kVA	12,0 kVA	17,9 kVA
Assorbimento, max.	12,5 kVA	19,3 kVA	31,0 kVA
Assorbimento a vuoto	40 VA	40 VA	40 VA
Rendimento	0,87	0,88	0,89
Fattore di potenza	0,90	0,90	0,90
Gamma di corrente	15 – 300 A	15 – 400 A	15 – 500 A
Intermittenza 20°C (MIG)	300A/100%	330A/100%	475A/100%
Intermittenza 20°C (MIG)		400A/70%	500A/80%
Intermittenza 40°C (MIG)	270A/100%	290A/100%	420A/100%
Intermittenza 40°C (MIG)	300A/80%	350A/60%	450A/60%
Intermittenza 40°C (MIG)		400A/40%	500A/55%
Tensione a vuoto	69 – 76 V	69 – 76 V	78 – 95 V
¹ Classe di applicazione	S	S	S
² Classe protezione	IP 23	IP 23	IP 23
Norme		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)	
Dimensioni C-L (AxLxP)	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm
Dimensioni C-W (AxLxP)	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm
Dimensioni S-W (AxLxP)	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm
Peso C-L / C-W / S-W	58/69/85 kg	60/71/87 kg	60/71/87 kg

TRAINAFILO 41 / interno	
Velocità filo	0,5 – 30 m/min
Attacco torcia	Attacco Euro
Diametro bobina	300 mm
Intermittenza 40°C	420A/100%
Intermittenza 40°C	500A/60%
² Classe protezione	IP 23
Diametro filo	0,6 – 2,4 mm
Pressione gas max.	0,5 MPa (5,0 bar)
Dimensioni AxLxP	44x24,5x78 cm
Peso	19 kg
Norme	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)

UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO	
Efficienza di raffreddamento	1,7 kW (1,5 l/min)
Capacità serbatoio	3,5 litri
Portata 1,2 bar – 60°C	1,75 l/min
Pressione max.	3 bar
Norme	EN/IEC60974-2

FUNZIONE	PROCESSO	VALORE
Pulsante torcia	MIG/MAG	2/4 tempi
Controllo corrente/tensione/ velocità filo	-	locale / torcia
Avanzamento manuale filo	MIG/MAG	si
Raffreddamento torcia	-	aria/acqua
Hotstart %	MMA F-11	0,0% – 100,0%
Tempo di Hotstart	MMA F-12	0,0 – 20,0 s
Arc Power	MMA F-13	0,0 – 150,0%
Preflusso di gas	MIG/MAG F-31	0,0 – 10,0 s
Soft Start – Velocità filo all'innesco	MIG/MAG F-32	0,5 – 24,0 m/min
Hotstart	MIG sinergico F-33	-99% – +99%
Tempo di Hotstart	MIG sinergico F-34	0,0 – 20,0 s
Rampa di discesa	MIG sinergico F-35	0,0 – 10,0 s
Corrente finale	MIG sinergico F-36	0 – 100%
Burnback	MIG/MAG F-37	1 – 30
Postgas	MIG/MAG F-38	0,0 – 20,0 s
Tempo di Sequenza / Tempo di puntatura	MIG/MAG F-39	0,0 – 50,0 s
Percentuale Duo Plus™	MIG/MAG F-20	0 – 50%
Tempo DUO Plus™	MIG/MAG F-21	0,1 – 9,9 s
Reattanza		-5,0 – +5,0
Sequenze		9 Sequenze

¹ **S** La macchina è conforme agli standard per impianti destinati a lavorare in ambienti ad alto rischio elettrico

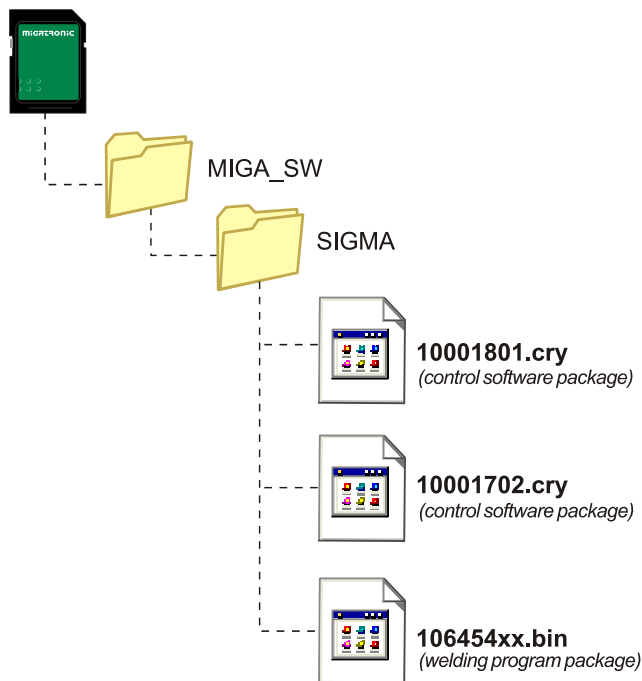
² Le macchine marcate IP23 sono progettate per operare anche all'aperto

SOFTWARE

Nel caso di cambio del pannello di controllo, il software va ricaricato per mezzo di una carta SD.

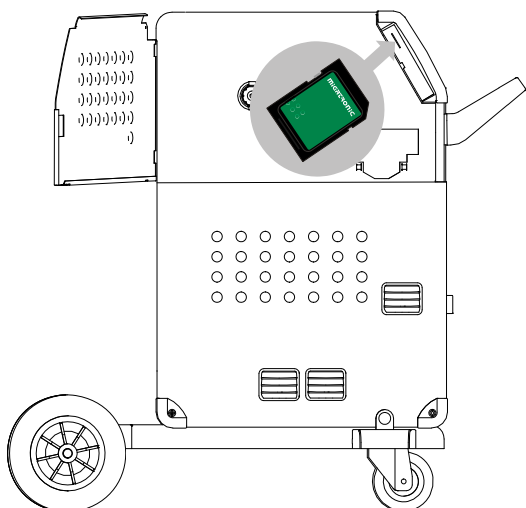
Il software più recente può essere scaricato al sito at www.migatron.com/login sotto la voce Product Software. Salvare il software su una carta SD che contenga una o più delle cartelle elencate.


La carta SD può essere ordinata usando il codice 12646000.



Caricamento software

- Inserire la Carta SD Sigma nella fessura sul lato destro della macchina.
- Accendere la macchina.
- Sul display lampeggiano rapidamente 6 linee.
- Aspettare fino all'apparire della corrente impostata.
- Spegner la macchina e rimuovere la carta SD.
- La macchina è ora pronta all'uso.



 Tutte le regolazioni personalizzate vengono cancellate inserendo il file 106454xx.bin. Pertanto, una volta aggiornato il software rimuovere la carta SD dalla macchina per evitare aggiornamenti continui ogni volta che la macchina viene riaccesa.

Se la carta SD contiene software per alter unità es. :

10020115.cry RWF


10020113.cry RCI

Anche queste saranno aggiornate se collegate alla rete CAN.

In tal caso l'aggiornamento durerà di più ed è necessario non spegnere la macchina fino a che il display non mostrerà le indicazioni normali.

FUNZIONI SPECIALI

Visualizzazione versione software

La versione software può essere visualizzata tenendo premuto all'accensione il tasto . Rilasciando il tasto è possibile cambiare, per mezzo della manopola destra, tra

- 1: versione software trainafile
- 2: versione libreria programmi
- 3: versione software generatore
- 4: versione software MIG Manager®
- 5: versione software Robot Interface
- 6: versione software RoboFeeder 1
- 7: versione software RoboFeeder 2
- 8: Numero di serie del pannello di controllo

Una pressione sul tasto vicino alla manopola destra permette di ritornare al display normale e la saldatura può iniziare.



Configurazioni speciali di controllo interno/esterno

Una breve pressione sul tasto cambia da controllo interno ad esterno. Quando si è selezionato il controllo esterno il LED lampeggia.

Configurazioni :

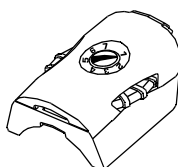
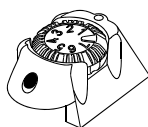
Per mezzo di una pressione lunga (> 5 sec) sul tasto




, è possibile selezionare le seguenti possibilità (MIG/MAG) :

F50

- 1 = Torcia Dialog (impostazione di fabbrica)
- 2 = Torcia ERGO 3 sequenze Modello XMA
(non applicabile in caso di pannello Base)
Articolo no.: 80100758
- 3 = Comando a distanza
- 4 = Torcia ERGO 1-7 sequenze
(non applicabile in caso di pannello Base)
Articolo no.: 80100774
- 5 = MIG Manager®
- 6 = Torcia MIG-A TWIST 1-7 sequenze versione 1 (venduta fino a Novembre 2010)
- 7 = Torcia MIG-A TWIST 1-7 sequenze versione 2 (venduta dopo Novembre 2010)
Articolo no.: 80100403



Girare la manopola destra fino a visualizzare il numero desiderato. Premere sul tasto vicino alla manopola destra o sul tasto  per accettare.

In saldatura MMA è possibile solo collegare il comando a distanza, pertanto questa opzione viene selezionata automaticamente attivando il controllo esterno.

Torcia Dialog :

Corrente/velocità filo/spessore lamiera possono essere regolate tramite la manopola sinistra o tramite il potenziometro della torcia.

Tensione/lunghezza d'arco/reattanza possono essere regolate tramite la manopola destra sul pannello.

Torcia sequenziale :

Selezionando il controllo esterno vengono automaticamente definite 3/7 sequenze. Il cambio delle sequenze può essere effettuato solo dalla torcia. Tutte le altre regolazioni vengono effettuate dal pannello.

IMPORTANTE!

Non è possibile cambiare sequenza (da 1 a 7 o da 1 a 3 con torcia ERGO XMA) se non è stata scelta la torcia giusta. Selezionare la torcia corretta dalla lista.

Comando a distanza :


Corrente/velocità filo/spessore lamiera possono essere regolate tramite la manopola sinistra del pannello o tramite la manopola del comando a distanza.

Tensione/reattanza possono essere regolate tramite la manopola destra sul pannello o tramite la manopola del comando a distanza. La lunghezza d'arco può essere regolata solo dal comando a distanza.

MIG Manager®:

Vedi la Guida Rapida per MIG Manager®

Funzione Blocco (option)

Il display sinistro indica **Loc** ed il display destro **1**, **2** o **ALL** con la carta Blocco Migatronica inserita. Simultaneamente si illumina il simbolo .

La funzione Blocco ha tre livelli con il livello 1 che blocca solo le funzioni avanzate e cioè :

- Parametri secondari
- Selezione programmi
- Cambio nel numero delle sequenze
- Verifica errori
- Configurazione torcia
- Configurazione raffreddamento
- Pulsazione
- DuoPLUS

Selezionare livello 2 girando la manopola destra fino a che viene visualizzato **2**. Premere la manopola destra per accettare la selezione e rimuovere la carta.

Al livello 2 sono bloccate le funzioni del livello 1 e, in aggiunta :

- Corrente/Velocità filo/Spessore
- Reattanza
- Puntatura ON/OFF


Selezionare il livello **ALL** girando la manopola destra. Premere la manopola destra per confermare e rimuovere la carta.

Al livello **ALL** sono bloccate le funzioni del livello 2 e, in aggiunta :

- Lunghezza arco/Tensione
- 4-tempi ON/OFF

Anche a macchina bloccata è possibile controllare tutte le funzioni da interfaccia robot ed usare anche le funzioni :

- Inserimento filo
- Prova gas
- Cambio di sequenza (da pannello e grilletto)


Il pannello viene sbloccato reinserendo la carta SD di blocco. Il simbolo  si spegne.



Attivazione/Disattivazione raffreddamento (MIG/MAG)


L'unità di raffreddamento assicura il buon funzionamento delle torce ad acqua. La circolazione dell'acqua è attivata automaticamente all'inizio della saldatura e si interrompe automaticamente 3 minuti dopo la fine della saldatura.

Configurazione:

Tenendo premuto a lungo (> 5 sec) il tasto  comparirà la funzione:

F51

- 0 = Raffreddamento disattivato
- 1 = Raffreddamento attivato (impostazione di fabbrica)

Girare la manopola destra per selezionare l'opzione desiderata. Premere sul tasto vicino alla manopola destra o sul tasto  per accettare la selezione.

Utilizzando la torcia MIG Manager® queste funzioni saranno controllate dalla torcia e non dal pannello.

SIMBOLI DI ALLARME

SIGMA² ha un sofisticato sistema di autoprotezione. In caso di allarme la macchina interrompe automaticamente il gas il filo e la corrente. Gli allarmi sono indicati tramite simboli e codici di errore.

Allarme di sovratemperatura :

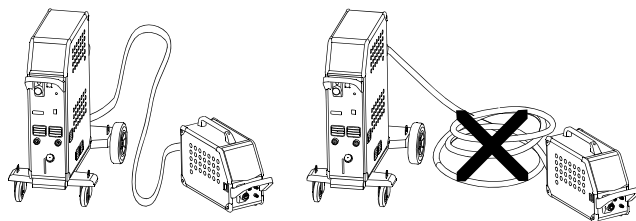
Se la macchina è surriscaldata il LED lampeggia.
Lasciate la macchina in funzione finché il ventilatore non abbia abbassato la temperatura.

Trasferimento misto :

(solo programmi sinergici)
Il led si accende per indicare che la corrente è regolata ad un valore intermedio tra trasferimento short e spray con rischio di spuzzi di saldatura.

A **Allarme di corrente :**

Il LED lampeggia quando la corrente è superiore ai valori ammessi dalla macchina.
Assicuratevi che la velocità filo/corrente e la tensione siano regolate correttamente.




Simboli di allarme :

Il LED lampeggia quando si verificano altri tipi di errore. Allo stesso tempo il simbolo dell'errore relativo è mostrato sul display.

Esempi di codici di errore:

Err H20 **Allarme raffreddamento torcia :**

Questo errore viene indicato solo nelle macchine dotate di flussostato in caso di mancata circolazione acqua.
Controllate che i tubi siano correttamente collegati, riempire il serbatoio dell'acqua e controllare la torcia. L'allarme raffreddamento si cancella schiacciando brevemente il tasto .

E11 15 **Allarme alimentazione elettrica :**


Il simbolo indica che la tensione di alimentazione è troppo alta.
Collegare la saldatrice 400V AC, +/- 15% 50-60Hz.



Allarme alimentazione filo :

Il simbolo indica che il motore trainafilo è sovraccaricato.
Il motore può essere difettoso.

Err GAS **Errore gas (opzionale) :**

Questa funzione è abilitata solo se il kit controllo gas è montato. L'errore è dovuto a pressione del gas troppo bassa o troppo alta.
Assicurarsi che la pressione d'uscita del gas sia compresa tra 2 e 6 bar, corrispondenti a 5 e 27 l/min.
L'allarme viene disinserito regolando la portata a 27 l/min. L'allarme viene spento premendo brevemente il tasto .

ALTRI TIPI DI ALLARME



Se altri simboli di allarme vengono visualizzati, spegnere e riaccendere la macchina. Se il simbolo continua ad essere visualizzato, è necessario un intervento tecnico. Contattare il distributore Migatronik indicando il simbolo visualizzato.

Usando il Multifeeder o il traino MWF41 Slave, sono disponibili i seguenti codici d'errore sulla SIGMA²:

 **E07 04** appare quando si perde la comunicazione tra Multifeeder o MWF 41 Slave e la SIGMA²

 **E07 05** indica problemi sul controllo motore.

 **E07 06** indica che il motore è sovraccaricato.

 **Err GAS** **Errore gas (opzionale) :**
Questa funzione è abilitata solo se il kit controllo gas è montato. L'errore è dovuto a pressione del gas troppo bassa o troppo alta.
Assicurarsi che la pressione d'uscita del gas sia compresa tra 2 e 6 bar, corrispondenti a 5 e 27 l/min.
L'allarme viene disinserito regolando la portata a 27 l/min. L'allarme viene spento premendo brevemente il tasto .

CODICI D'ERRORE









Nel caso di errori nell'aggiornamento software, uno dei seguenti messaggi apparirà nel display

Codici d'errore per software MWF 10001801.cry

Codice d'errore	Causa e soluzione
E20 00	Non c'è presenza di software nell'unità di controllo <ul style="list-style-type: none"> Inserire una Carta SD con software e accendere la macchina
E20 01	La carta SD non è formattata. <ul style="list-style-type: none"> La carta SD deve essere formattata in un PC come FAT ed i files memorizzati. Altrimenti usare un'altra carta SD.
E20 02	La carta SD non contiene software. <ul style="list-style-type: none"> Vedi pag. 93
E20 03	La carta SD contiene più files con lo stesso nome <ul style="list-style-type: none"> Vedi pag. 93
E20 04	L'unità di controllo cerca di leggere più dati di quanti accessibili nella memoria. <ol style="list-style-type: none"> Inserire nuovamente la carta SD. Sostituire la carta SD. Contattare il Servizio Assistenza Migatronic.
E20 05	Il software sulla carta SD è relativo ad un altro tipo di unità di controllo <ul style="list-style-type: none"> Usare una carta SD con il software corretto per l'unità di controllo disponibile
E20 06	Il software sulla carta SD è relativo ad una unità di controllo con diverso numero di serie/codice a barre. <ul style="list-style-type: none"> Usare una carta SD con il software corretto per l'unità di controllo disponibile
E20 07	La protezione copia interna non permette l'accesso al microprocessore. <ol style="list-style-type: none"> Inserire nuovamente la carta SD nella macchina Contattare il Servizio Assistenza Migatronic
E20 08	Il circuito di memoria dell'unità di controllo è difettoso <ul style="list-style-type: none"> Contattare il Servizio Assistenza Migatronic
E20 09	Il circuito di memoria dell'unità di controllo è difettoso <ul style="list-style-type: none"> Contattare il Servizio Assistenza Migatronic
E20 10	Il file 10001801.cry ha un errore. <ol style="list-style-type: none"> Inserire nuovamente la carta SD nella macchina Cambiare la carta SD.
E20 11	Comunicazione con il generatore assente. <ol style="list-style-type: none"> Il generatore è della versione MK1 e non può comunicare con un traino versione MK2. Il fascio cavi è danneggiato. Inserire nuovamente la carta SD nella macchina Contattare il Servizio Assistenza Migatronic

Codici d'errore per pacchetto programmi 106454xx.bin

Codice d'errore	Causa e soluzione
E21 00	Non c'è presenza di software nell'unità di controllo <ul style="list-style-type: none"> Inserire una Carta SD con software e accendere la macchina
E21 01	La carta SD non è formattata. <ul style="list-style-type: none"> La carta SD deve essere formattata in un PC come FAT Altrimenti usare un'altra carta SD.
E21 02	E' possibile avere sono un file con programmi di saldatura. <ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che ci sia un solo file tipo 106454xx.bin sulla carta SD. Vedi pag. 93
E21 03	Il pacchetto programmi non è relative all'unità di controllo. <ul style="list-style-type: none"> Usare una carta SD con software corretto per l'unità di controllo in uso
E21 04	Il pacchetto programmi è bloccato per un'unità di controllo con numero di serie/codice a barre diverso <ul style="list-style-type: none"> Il software è protetto da copie e non può essere usato su unità di controllo sprovviste di licenza
E21 05	L'unità di controllo è difettosa <ul style="list-style-type: none"> Contattare il Servizio Assistenza Migatronic
E21 06	Il file 106454xx.bin non è presente sulla carta SD <ul style="list-style-type: none"> Vedi pag. 93
E21 07	Il file 106454xx.bin ha un errore. <ol style="list-style-type: none"> Inserire nuovamente la carta SD nella macchina Cambiare la carta SD.
E21 08	La cartella Sigma non è presente sulla carta SD o è salvata in maniera scorretta. <ol style="list-style-type: none"> Creare una cartella MIGA_SW / SIGMA come descritto pag. 93 e salvarlo nella cartella Cambiare la carta SD
E21 09	La memoria interna è insufficiente <ul style="list-style-type: none"> Il pacchetto programmi non può essere caricato

Codice d'errore	Causa e soluzione
	Il file 10001702.cry ha un errore. <ol style="list-style-type: none">Inserire nuovamente la carta SD nella macchinaCambiare la carta SD.
	La carta SD non è formattata. <ul style="list-style-type: none">La carta SD deve essere formattata in un PC come FAT Altrimenti usare un'altra carta SD.
	Il software sulla carta SD è relativo ad un altro tipo di unità di controllo <ul style="list-style-type: none">Usare una carta SD con il software corretto per l'unità di controllo disponibile.
	DSP-PCB è difettoso <ul style="list-style-type: none">Contattare il Servizio Assistenza Migatronic
	Errore trasmissione dati <ul style="list-style-type: none">Spegnere ed accendere la macchina. Se l'errore è ancora presente, cambiare la carta SD. Contattare un centro di assistenza se necessario
	Il file 10001702.cry ha un errore. <ol style="list-style-type: none">Inserire nuovamente la carta SD nella macchinaCambiare la carta SD
	DSP-PCB è difettoso <ul style="list-style-type: none">Contattare il Servizio Assistenza Migatronic
	Nella carta SD ci sono troppi files dati 10001702.cry

Le macchine richiedono manutenzione e pulizia periodica per evitare malfunzionamenti e l'annullamento della garanzia.

ATTENZIONE!

Manutenzione e pulizia della macchina può essere effettuata solo da personale qualificato.

La macchina deve essere scollegata dalla rete (staccare la spina). Dopodiché attendere 5 minuti prima di effettuare operazioni di manutenzione e riparazione per permettere la scarica dei condensatori ed evitare rischi di scossa elettrica

Trainafile

- Pulire regolarmente con aria compressa il vano bobina filo e controllare che le cave e i denti dei rulli non siano usurati.

Unità di raffreddamento

- Il livello del liquido e dell'anticongelante deve essere controllato regolarmente e rabboccato s necessario.
- Svuotare il serbatoio, i tubi e la torcia Togliere la sporcizia e sciacquare torcia e serbatoio con acqua. Riempire con nuovo liquido di raffreddamento. La macchina è consegnata con un liquido di raffreddamento composto da propan-2-ol (alcole isopropilenico) 23% e acqua demineralizzata 77% che fornisce protezione dal gelo fino a -9°C (vedi codice nella lista pezzi).

Generatore

- Pulire le pale del ventilatore ed i componenti nel tunnel di raffreddamento con aria compressa secca e pulita.
- Un tecnico qualificato deve effettuare un'ispezione e pulizia almeno una volta all'anno.

Condizioni di garanzia

Le saldatrici Migatronic sono soggette a continui controlli di qualità durante tutto il processo produttivo e a un controllo finale di funzionamento come unità assemblata in regime di assicurazione della qualità.

In mancanza di registrazione, il periodo di garanzia per macchine nuove è di 12 mesi. Registrando l'acquisto della macchina entro 6 settimane dalla data delle fatture, il periodo di garanzia è esteso a 24 mesi.

La registrazione deve essere eseguita al seguente indirizzo web: www.migatronic.com/warranty. Il certificato di registrazione funge da prova dell'avvenuta registrazione e verrà inviato per posta elettronica. La fattura originale e il certificato di registrazione documenteranno all'acquirente che la saldatrice ricade nei 24 mesi di validità del periodo di garanzia.

Se non viene eseguita alcuna registrazione, il normale periodo di garanzia è di dodici mesi per le saldatrici nuove, a partire dalla data della fatturazione all'utente finale. La fattura originale documenta il periodo di garanzia.

La Migatronic fornisce la garanzia alle condizioni in vigore e durante il periodo di garanzia rimediando ai difetti delle macchine di saldatura che sono stati causati da errori nella manodopera o nei materiali.

In generale la garanzia non riguarda le torce di saldatura, in quanto sono considerati componenti di consumo; tuttavia, difetti che si verificano entro sei settimane dalla messa in servizio e causati da difetti di materiali o lavorazione ricadranno nella garanzia.

La garanzia non copre i trasporti relativi alla garanzia stessa, che restano a rischio e a carico dell'acquirente.

Le condizioni di garanzia di riferimento sono consultabili al sito www.migatronic.com/warranty

ÍNDICE

Atención / Emisiones electromagnéticas	100
Programa del producto	101
Conexiones y uso.....	102 - 103
Datos técnicos.....	104
Software	105
Funciones especiales	106 - 107
Símbolos de alarma	108
Codigos de error	109 - 110
Mantenimiento.....	110
Condiciones de garantía	110
Tabla de Soldadura.....	147
Piezas sometidas a desgaste	148



ATENCIÓN



Si no se utilizan correctamente, las soldadoras y cortadoras pueden ser peligrosas para el usuario, así como para las personas que trabajan cerca de ellas y para el entorno. Por lo tanto, al usar el equipo se deben observar escrupulosamente todas las normas de seguridad pertinentes. En particular se deben tener en cuenta las siguientes:

Electricidad

- El equipo de soldadura lo ha de instalar personal cualificado siguiendo las normas de seguridad.
- Se ha de evitar el contacto de las manos desnudas con las partes bajo tensión y con los electrodos e hilos. Se deben de usar siempre guantes de soldadura secos y en buen estado.
- Asegúrese personalmente de que cuenta con la protección y el aislamiento personales adecuados (por ejemplo, utilice calzado con suela de goma).
- Adopte una posición de trabajo estable y segura (evite el riesgo de caídas accidentales).
- Asegúrese de que la máquina se somete al mantenimiento que precisa. Si encuentra cables o aislamientos en mal estado, interrumpa su trabajo inmediatamente para que se lleven a cabo las reparaciones pertinentes.
- Las reparaciones y el mantenimiento del equipo sólo los debe efectuar personal cualificado.

Emisiones luminosas y térmicas

- Protéjase los ojos, pues las exposiciones, aunque sean breves, pueden causarle daños permanentes en la vista. Utilice siempre una máscara de soldar con vidrios de protección adecuados.
- Protéjase de las emisiones luminosas del arco, que pueden dañar la piel. Utilice una indumentaria protectora que le cubra todo el cuerpo.
- Siempre que sea posible, el puesto de trabajo debe estar apantallado. Se debe alertar acerca de las emisiones luminosas a las personas que trabajen cerca de la máquina.

Gases y humos producidos por la soldadura

- Respirar los gases y humos emitidos durante la soldadura es perjudicial para la salud. Asegúrese de que el sistema de aspiración funciona correctamente y de que la ventilación es suficiente.

Riesgo de incendio

- Las radiaciones y las chispas producidas por el arco constituyen un posible riesgo de incendio; por lo tanto, se deben retirar todos los materiales combustibles situados en la zona de soldadura.
- La indumentaria del soldador debe ser eficaz contra el fuego (debe utilizar ropa confeccionada con material ignífugo y sin pliegues ni bolsillos).

Ruidos

- Dependiendo del procedimiento utilizado, el arco genera un ruido superficial. En algunos casos puede resultar necesario utilizar una protección auditiva.

Zonas peligrosas

- No introducir los dedos en los rodillos de alimentación de hilo.
- Tomar consideraciones especiales cuando la soldadura es realizada en zonas cerradas o en alturas donde hay un peligro de caerse.

Colocación de la máquina

- Situar la máquina de soldar donde no haya riesgos de que se pueda caer.
- Existen regulaciones especiales para espacios con fuego –riesgo de explosión. Estas regulaciones deben ser seguidas.

Queda absolutamente prohibido usar este equipo con fines distintos de aquéllos para los que se ha diseñado, como la descongelación de tuberías de agua. En caso de que no se respete esta prohibición, la responsabilidad de las operaciones realizadas recaerá enteramente en el infractor de esta norma.

Lea este manual atentamente antes de poner en funcionamiento el equipo

Emisiones electromagnéticas y radiaciones producidas por interferencias electromagnéticas

De conformidad con las Directivas de compatibilidad electromagnética (EMC) de la Unión Europea, esta máquina de soldar de alta calidad y de uso profesional e industrial está diseñada, fabricada y ensayada con arreglo a la Norma Europea EN/IEC60974-10 (Class A), en lo referente a las radiaciones y los incidentes debidos a radiaciones producidas por interferencias electromagnéticas. El objetivo de dicha norma es impedir que el equipo se averíe o sea causa de avería en otros aparatos eléctricos. El arco eléctrico irradia interferencias y, para que el funcionamiento del equipo se vea libre de defectos y averías causados por emisiones electromagnéticas, es necesario que durante la instalación y el uso de la máquina se respeten ciertas normas. Por lo tanto, es responsabilidad del usuario cerciorarse de que el uso de esta máquina no es fuente de interferencias de esta naturaleza.

En el entorno de la máquina se ha de prestar atención a los puntos que siguen:

1. Cables de alimentación de otros equipos, cables de control, cables de señal y telefónicos cercanos a la máquina.
2. Transmisores o receptores de radio o televisión.
3. Equipos de control y ordenadores.
4. Equipos de seguridad críticos, como alarmas eléctricas o electrónicas y sistemas de protección para dispositivos de proceso.
5. Cuestiones relacionadas con la salud del personal presente en la zona, como uso de marcapasos, aparatos auditivos, etc.
6. Aparatos de calibrado y medición.
7. Horas del día en que está previsto soldar
8. Estructura y uso del edificio

En caso de que la máquina se utilice en el interior de una vivienda, el riesgo de interferencias con otros aparatos eléctricos aumenta y podría resultar necesario tomar precauciones especiales adicionales, con el fin de evitar problemas de emisión (por ejemplo, avisando de que se van a realizar obras temporales).

Métodos de reducción de las emisiones electromagnéticas:

1. Conviene evitar el uso de aparatos sensibles a las interferencias.
2. Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible.
3. Los cables de soldadura se han de colocar de modo que el positivo y el negativo estén cerca.
4. Los cables de soldadura se han de extender sobre el suelo o lo más cercanos posible a éste.
5. Los cables de señal se han de separar de los de soldadura.
6. Los cables de señal se han de proteger con blindajes.
7. Para los equipos electrónicos sensibles, como los ordenadores, se han de utilizar cables de alimentación aislados y separados.
8. En determinadas circunstancias puede resultar necesario proteger todo el equipo de soldadura contra emisiones electromagnéticas.

PROGRAMA DEL PRODUCTO

SIGMA² 300/400/500 compacto/STB:

Máquina de soldar 300/400/500A para soldadura MMA y MIG/MAG. Se refrigera por aire y se suministra con el carrito portabombonas y el alimentador de hilo de 4 rodillos incorporado en la versión compacta.

En la versión STB la máquina se suministra con el carrito portabombonas y el alimentador de hilo de 4 rodillos aparte.

Antorchas y cables de soldadura

La gama de productos migatronic incluye cables de masa y portaelectrodos, antorchas mig/mag, cables intermedios, etc.

PUSH-PULL (*opción*)

La máquina SIGMA² 300/400/500 se puede dotar del sistema PUSH-PULL (reversible).

Refrigeración de la antorcha (*opcional*)

La máquina se puede suministrar con una unidad de refrigeración por agua que permite el uso de antorchas con refrigeración por agua y por aire.

Carrito de transporte con cambio de tensión (*opcional*)

El carrito de transporte va equipado con un transformador trifásico para una adaptación automática a las diferentes tensiones de alimentación (230-500 V).

Control Inteligente del Gas (*Opción*)

Kit de ahorro de gas, el cual ajusta automáticamente el flujo de gas.

Accesorios

Por favour contacte con su distribuidor Migatronic para más información sobre accesorios SIGMA².

CONEXIONES Y USO

Instalación

En los siguientes apartados se describe como conectar la máquina a la red eléctrica, al gas, etc. Los números entre paréntesis se refieren a las ilustraciones.



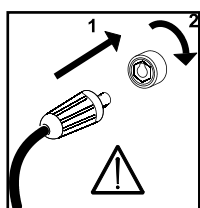
Para deshacerse del producto al final de su vida útil, siga según las normas y reglamentos locales.
www.migatron.com/goto/weee.

Configuración

MIGATRONIC declina toda responsabilidad derivada de los daños que puedan sufrir los cables o de soldaduras realizadas con cables y antorchas no adecuados a la carga de trabajo.

¡IMPORTANTE!

Para evitar dañar los enganches y los cables, la conexión de los conjuntos de cables y los cables debe hacer un buen contacto eléctrico.

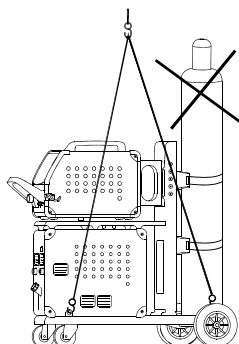


Uso de generador

Esta máquina de soldadura se puede utilizar en todas las fuentes de alimentación que proporcionan una corriente y voltaje estabilizados y no excedan de las tolerancias de tensión aprobadas indicadas en los datos técnicos. Se pueden utilizar generadores de corriente como fuente de alimentación, teniendo en cuenta lo anterior. Consulte con su proveedor del generador antes de conectar la máquina de soldadura. MIGATRONIC recomienda el uso de un generador con regulación electrónica y el suministro de un mínimo de 1.5 veces el consumo máximo de kVA de la máquina de soldadura. La garantía no cubre los daños causados por un suministro de red incorrecto o deficiente.

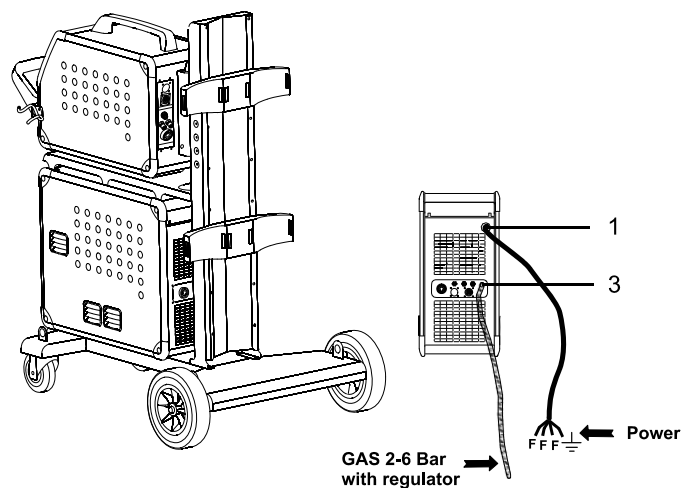
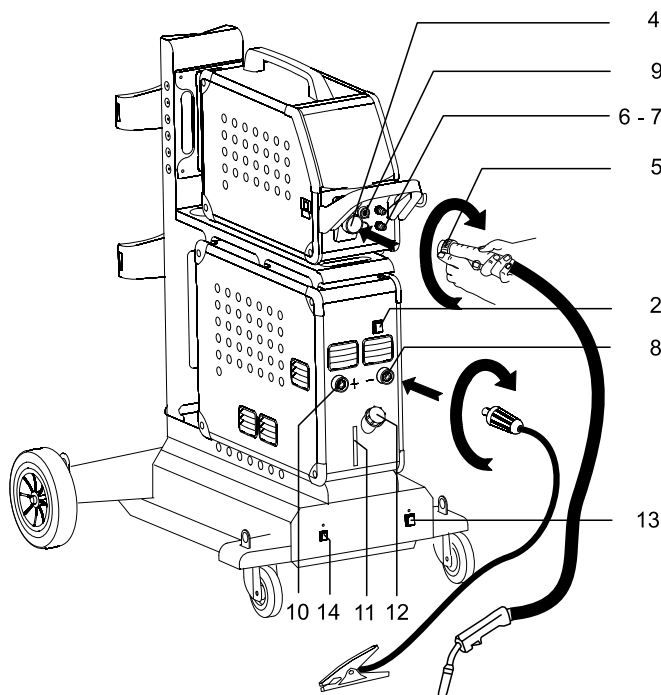
Instrucciones para levantar la máquina

Para levantar la máquina utilice bulones de suspensión (véase la figura). La máquina no se debe levantar con la bombona de gas montada.

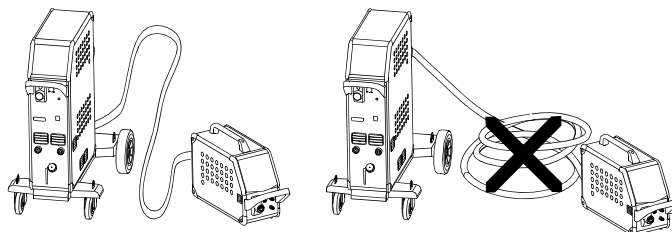


Conexión eléctrica

Antes de conectar la máquina, asegúrese de que la tensión de alimentación es adecuada y de que el fusible principal es de la dimensión correcta. El cable primario (1) se debe conectar a una alimentación trifásica alterna (AC) de 50 Hz o de 60 Hz y a la toma de tierra. El orden de las fases carece de importancia. El generador se enciende con el interruptor principal (2).



Importante: extender las mangueras externas de soldadura, cable de masa y manguera de interconexión como se muestra en la figura para evitar afectar el funcionamiento de la soldadura y en el peor de los casos la avería de la máquina de soldadura.



Conexión del gas protector

El tubo flexible está montado en el panel posterior del generador (3) y se debe conectar a una alimentación de gas con una reducción de presión a 2-6 bar. En el carrito portabombonas se pueden montar una o dos bombonas de gas.

Conexión de la antorcha para soldadura MIG/MAG

La antorcha de soldadura MIG se enchufa al conector centralizado (4), y la abrazadera (5) se aprieta a mano. En el caso de la antorcha refrigerada por agua, el tubo de alimentación va conectado al enganche rápido azul (7) y el tubo de retorno va conectado al enganche rápido rojo (6). El cable de masa va conectado al polo negativo (8).

En el caso de la antorcha MIG Manager® la clavija multipolar se debe conectar a la parte delantera de la máquina (9).

Nota: El MIG Manager® sólo se puede conectar si la máquina está dotada del kit opcional.

Conexión de la pinza portaelectrodo para MMA

El cable portaelectrodo y el de masa van conectados al polo positivo (10) y al negativo (8). Al elegir la polaridad se han de seguir las instrucciones del proveedor del electrodo.

Comprobación del líquido refrigerante

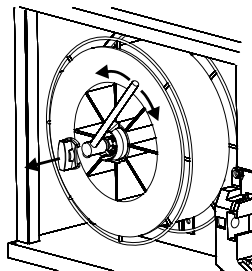
Si la máquina está dotada de una unidad de refrigeración de la antorcha, será necesario comprobar el nivel del líquido refrigerante por medio de la ranura (11). El líquido refrigerante se añade a través de la boca de llenado (12).

Regulación del freno del hilo

El freno del hilo debe hacer que la bobina se frene rápidamente cuando la soldadura se detenga. La fuerza que necesite el freno depende del peso de la bobina de hilo y de la velocidad máxima del alimentador de hilo. Un par de 1,5-2,0 NM será adecuado para la mayoría de las aplicaciones.

Regulación del freno:

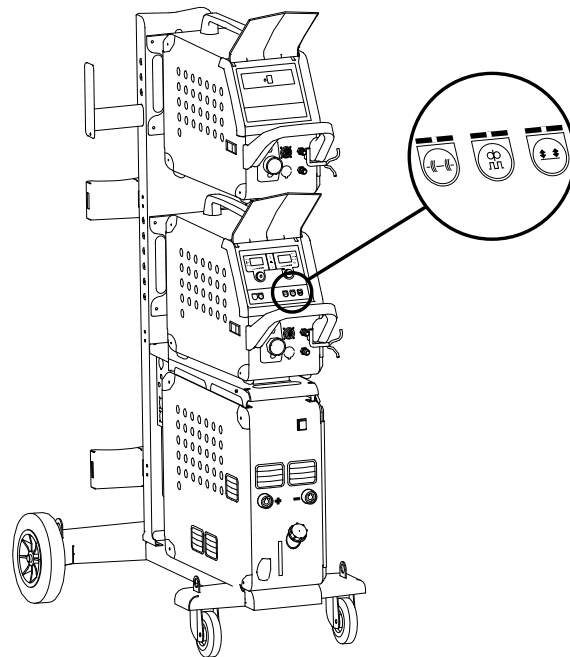
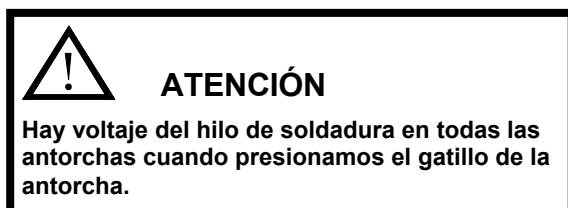
- Desmonte la empuñadura de bloqueo introduciendo por detrás un destornillador fino
- Sáque la empuñadura
- Regule el freno del hilo apretando o aflojando la tuerca del árbol de la devanadora
- Vuelva a introducirla empuñadura de bloqueo.



Enciende • Presiona • Suelda

La máquina está lista para usar

- ❑ *Enciende la máquina de soldar* desde el interruptor principal (2)
- ❑ *Selecciona el programa de soldadura*
Un programa de soldadura debe ser seleccionado de acuerdo con hilo de soldadura, gas de soldadura o posible polaridad. Por favor consultar cómo esto debería ser seleccionado en su máquina en la guía rápida.
- ❑ Ajuste de la corriente de soldadura
Por favor leer su guía rápida
- ❑ Soldar



Uso de MWF 41 Maestro y Exclavo

Tenga en cuenta que MWF 41 Exclavo y RWF tienen las mismas funciones.

Los indicadores del exclavo se apagan cuando están inactivos y están encendidos constantemente cuando están activos.

La devanadora de hilo inactiva está lista para soldar después de una corta presión en el gatillo de la antorcha.

Cuando la devanadora maestro está activa, todos los ajustes hechos en el panel de control maestro sólo tendrán influencia en la unidad maestro.

Cuando la devanadora esclava está activa, todos los ajustes hechos en el panel de control maestro solo tendrán influencia en la unidad esclava.

Carrito de transporte

con cambio de tensión (opcional)

Las máquinas servidas con un autotransformador pueden ser conectadas a las siguientes tensiones de red:

3*230V, 3*400V, 3*440V og 3*500V.

El autotransformador puede ser encendido (luz indicadora de color verde) presionando el interruptor de encendido (13). La función integrada de ahorro de energía hará que la máquina se apague automáticamente después de 40 minutos de inactividad. Pulse el botón (14) para encender la máquina otra vez (luz indicadora de color rojo).

La función de ahorro de energía puede ser desconectada permanentemente por un técnico.

DATOS TÉCNICOS

GENERADOR	SIGMA ² 300	SIGMA ² 400	SIGMA ² 500
Tensión de alimentación ±15% (50-60Hz)	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Fusible	16 A	20 A	32 A
Corriente absorbida, efectiva	15,7 A	17,3 A	25,8 A
Máx. corriente absorbida	18,1 A	28,0 A	44,9 A
Potencia, 100%	10,9 kVA	12,0 kVA	17,9 kVA
Potencia, máx.	12,5 kVA	19,3 kVA	31,0 kVA
Absorción en vacío	40 VA	40 VA	40 VA
Rendimiento	0,87	0,88	0,89
Factor de potencia	0,90	0,90	0,90
Gama de corriente	15-300 A	15-400 A	15-500 A
Intermitencia 20°C (MIG)	300A/100%	330A/100%	475A/100%
Intermitencia 20°C (MIG)		400A/70%	500A/80%
Intermitencia 40°C (MIG)	270A/100%	290A/100%	420A/100%
Intermitencia 40°C (MIG)	300A/80%	350A/60%	450A/60%
Intermitencia 40°C (MIG)		400A/40%	500A/55%
Tensión en vacío	69 – 76 V	69 – 76 V	78 – 95 V
¹ Clase de aplicación	S	S	S
² Clase de protección	IP 23	IP 23	IP 23
Normas		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)	
Dimensiones C-L (AlxAnxL)	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm
Dimensiones C-W (AlxAnxL)	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm
Dimensiones S-W (AlxAnxL)	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm
Peso C-L / C-W / S-W	58/69/85 kg	60/71/87 kg	60/71/87 kg

ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE MWF 41/interna	
Velocidad del hilo	0,5-30 m/min
Conexión de antorcha	Euroconector
Diámetro de carrete	300 mm
Intermitencia 40°C	420A/100%
Intermitencia 40°C	500A/60%
² Clase de protección	IP 23
Diámetro de hilo	0,6-2,4 mm
Presión máx de gas	0,5 MPa (5,0 bar)
Dimensiones (Al x An x L)	44x24,5x78 cm
Peso	19 kg
Normas	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)

UNIDAD DE REFRIGERACIÓN	
Salida (1,5 l/min)	1,7 kW
Capacidad del tanque	3,5 litros
Flujo a 1,2 bares – 60°C	1,75 l/min
Presión máxima	3 bar
Normas	EN/IEC60974-2

FUNCIÓN	PROCESO	RANGO DE VALORES
Gatillo antorcha	MIG/MAG	2 / 4 tiempos
Control corriente / tensión / velocidad hilo	-	local / antorcha
Avance manual hilo	MIG/MAG	sí
Refrigeración antorcha	-	agua / aire
Cebado caliente %	MMA F-11	0,0% - 100,0%
Tiempo de cebado caliente	MMA F-12	0,0 – 20,0 s
Potencia del arco	MMA F-13	0,0 – 150,0%
Pre-gas	MIG/MAG F-31	0,0 – 10,0 s
Inicio velocidad hilo	MIG/MAG F-32	0,5 – 24,0 m/min
Cebado caliente	MIG sinergico F-33	-99% - +99%
Tiempo de cebado caliente	MIG sinergico F-34	0,0 – 20,0 s
Rampa descendente	MIG sinergico F-35	0,0 – 10,0 s
Intensidad de detención	MIG sinergico F-36	0 – 100%
Longitud final del hilo	MIG/MAG F-37	1 – 30
Post-gas	MIG/MAG F-38	0,0 – 20,0 s
Temporizador de secuencias / Tiempo de soldadura por puntos	MIG/MAG F-39	0,0 – 50,0 s
Eficiencia DUO Plus TM	MIG/MAG F-20	0-50%
Tiempo DUO Plus TM	MIG/MAG F-21	0,1 – 9,9 s
Autoinducción electrónica		-5,0 – +5,0
Secuencias		9 secuencias

¹ **S** La máquina cumple las normas exigidas a los aparatos que funcionan en zonas donde existe gran riesgo de choque eléctrico.

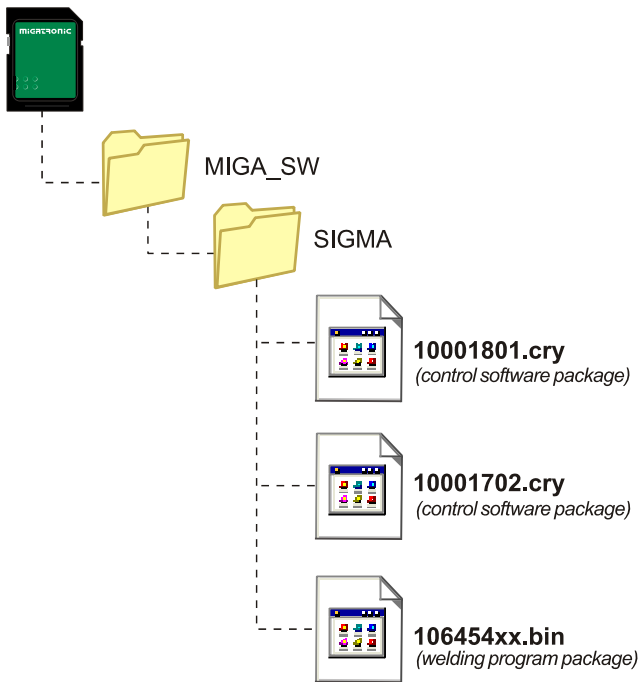
² Los equipos con la marca IP23 están diseñados para funcionar en interiores y exteriores.

SOFTWARE

En caso de sustitución de la unidad de control, el software debe ser recargado, utilizando una tarjeta SD.

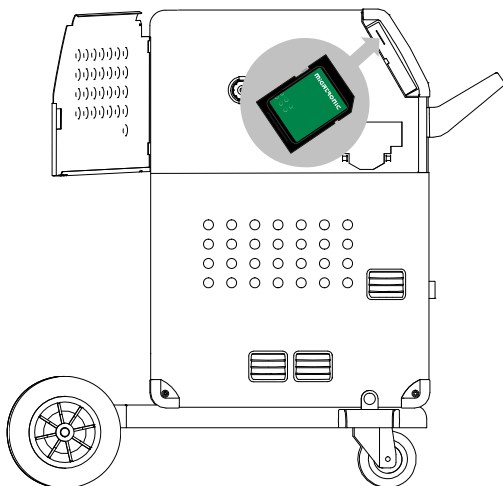
El software más reciente puede ser descargado bajo software de producto en www.migatron.com/login. Guarde el software en una tarjeta SD que contenga las carpetas y uno o más de los archivos mostrados abajo.

Para solicitar la tarjeta SD, utilice el nº de artículo 12646000.



Lectura del Software

- Insertar la tarjeta SD SIGMA en la ranura en el lado derecho de la máquina.
- Encender la máquina
- El display parpadea brevemente con seis líneas
- Esperar hasta que el ajuste de corriente es mostrado
- Apagar la máquina y retirar la tarjeta SD
- La máquina está lista para usar.



↑ Todos los ajustes de usuario de máquina son borrados cuando el archivo 106454xx.bin ha sido insertado. Por lo tanto quite siempre la tarjeta SD de la máquina después de la actualización del software. Así evitamos una actualización continua del software cada vez que encendemos la máquina.

Si la tarjeta SD contiene software para otras unidades por ej.:


10020115.cry RWF
10020113.cry RCI

Estas unidades se actualizarán si están conectadas a la red.

Tenga en cuenta que esta actualización será más prolongada en el tiempo, así que por favor, no apague la máquina hasta que el panel de control estándar se muestre en la SIGMA.

FUNCIONES ESPECIALES

Mostrar la versión del software

La versión del software puede ser mostrada en el display durante el arranque presionando el botón . Cuando el botón es soltado es posible cambiar el display entre:

- 1: Versión del software de la unidad de alimentación de hilo.
- 2: Versión del paquete del programa de soldadura.
- 3: Versión del software de la fuente de potencia.
- 4: Versión del software de la MIG Manager®
- 5: Versión del software de la Robot Interface
- 6: Versión del software de la RoboFeeder 1
- 7: Versión del software de la RoboFeeder 2
- 8: Número de serie del panel de control.

A través del botón de control derecho. Una presión en la tecla junto al botón de control derecho vuelve a mostrar el modo normal y podemos empezar a soldar.




Configuración especial de Control Interno/Externo

Una corta presión sobre este botón cambia entre control interno y externo. La luz indicadora encendida sobre la tecla indica que el control externo es seleccionado.

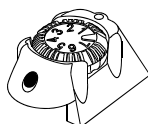
Configuración:


Las siguientes posibilidades (MIG/MAG) pueden ser seleccionadas después de una larga presión

(>5 segundos) sobre el botón .

F50

- 1 = Antorcha de diálogo (ajuste de fábrica)
- 2 = Antorcha ERGO 3 secuencias.
Modelo XMA
(No es posible con el Panel de Control Básico)
Artículo no.: 80100758
- 3 = Control Remoto
- 4 = Antorcha ERGO 1-7 secuencias.
(No es posible con el Panel de Control Básico)
Artículo no.: 80100774
- 5 = MIG Manager®
- 6 = Versión 1 antorcha MIG-A
TWIST 1-7 secuencias
(vendida hasta Noviembre 2010)
- 7 = Versión 2 antorcha MIG-A
TWIST 1-7 secuencias
(vendida desde Noviembre 2010)
Artículo no.: 80100403



Girar el botón de control derecho hasta que el número requerido es mostrado. Presionar la tecla junto al botón de control derecho o sobre la tecla  y el número es entonces aceptado.

En MMA esto es solamente posible al conectar un control remote, así pues esto es automáticamente seleccionado cuando un control externo es activado.

Antorcha de diálogo:

Corriente/velocidad de hilo/espesor de material puede ser ajustado internamente con el botón de control izquierdo y con el potenciómetro de la antorcha de soldadura.

Longitud de arco/voltage/ajuste de arco puede ser ajustado con el botón de control derecho en el panel de control.

Secuencia de antorcha:

3/7 secuencias son automáticamente definidas cuando seleccionamos control externo. El cambio de secuencias puede ser solamente seleccionado desde la antorcha. Todos los demás ajustes son seleccionados internamente en el panel de control.

¡IMPORTANTE!

No es posible cambiar entre el número de secuencia 1 a 7 (1 a 3 en la antorcha ERGO modelo XMA) si se ha seleccionado el modelo de antorcha equivocado. Por favor, seleccione el tipo adecuado de la lista.

Control Remoto:

Corriente/velocidad de alimentación de hilo/espesor de material pueden ser ajustados internamente desde el botón izquierdo y desde el botón de control en el control remoto.

Voltage/ajuste de arco pueden ser ajustados internamente desde el botón de control derecho y desde el botón de control en el control remoto. La longitud de arco (trim) puede ser solamente ajustado desde el control remoto.

MIG Manager®:

Leer la guía rápida para MIG Manager®

Función de Bloqueo (opcional)

El display izquierdo muestra **Loc** y el display derecho **1**, **2** o **ALL** cuando una tarjeta Migatronic bloqueada ha sido introducida. Al mismo tiempo, el símbolo de bloqueo **🔒** se ilumina.

La función de bloqueo tiene tres niveles, donde solamente las funciones avanzadas están bloqueadas en el nivel 1. Esto es:

- Parámetros secundarios
- Selección de programa
- Cambio en el número de secuencias
- Registro de error
- Configuración de antorcha
- Configuración sistema refrigeración
- Pulsado
- DuoPLUS

Seleccione nivel 2 girando el botón de control derecho hasta que **2** es mostrado. Presione el botón de control derecho para aceptar su selección y retire la tarjeta.

En el nivel 2 están bloqueadas las mismas funciones que en el nivel 1 y además de estas, las siguientes:

- Corriente/velocidad hilo/espesor de chapa
- ajuste-arco
- Temporizador ON/OFF

Seleccione el nivel **ALL** girando el botón de control derecho hasta que **ALL** es mostrado. Presione el botón de control derecho para aceptar su selección y retire la tarjeta.

En el nivel **ALL** están bloqueadas las mismas funciones que en el nivel 2 y además de estas, las siguientes:

- Trim voltaje/voltaje
- 4-tiempos ON/OFF

A pesar de que la máquina esté bloqueada, siempre será posible controlar la máquina desde un robot interface y usar las funciones:

- Purga de hilo
- Testeo de gas
- Cambio de secuencia (tanto desde el panel como desde el gatillo)

El panel de control es desbloqueado reinsertando la tarjeta de bloqueo Migatronic. El símbolo de bloqueo **🔒** es entonces desactivado.



Conexión/desconexión de la refrigeración de agua (MIG/MAG)

La función de refrigeración de agua asegurará la protección de la antorcha refrigerada por agua. El sistema de refrigeración será activado automáticamente cuando encendemos la máquina y parará automáticamente después de 3 minutos después de parar de soldar.

Configuración:

Las siguientes posibilidades serán mostradas después de una larga presión (> 5 secs) sobre la

almohadilla

F51

- 0 = Sistema de refrigeración desconectado
- 1 = Sistema de refrigeración conectado (ajuste de fábrica)

Gire el botón de control derecho hasta que el número deseado sea mostrado. Presionar la tecla junto al botón de control derecho o la almohadilla para aceptar el parámetro elegido.

Cuando conectamos una MIG Manager® controlará automáticamente la función de refrigeración e inutilizará esta configuración.

SÍMBOLOS DE ALARMA

La máquina SIGMA² está dotada de un sofisticado sistema de autoprotección.

La máquina para automáticamente el suministro de gas, interrumpe la corriente de soldadura y para la alimentación de velocidad de hilo en caso de error.

Los errores son indicados mediante símbolos y códigos de errores.



Alarma por calentamiento

Si la máquina se calienta en exceso, el indicador parpadea.

La máquina se ha de dejar en funcionamiento hasta que el ventilador consiga bajar la temperatura.



Transferencia mixta (sólo con programas de soldadura sinérgicos):

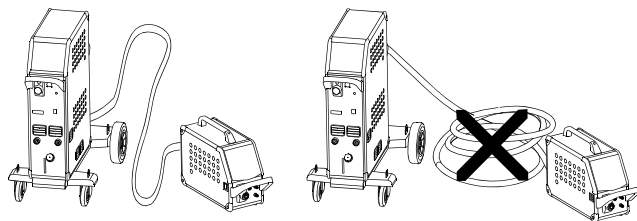
El indicador se enciende y advierte sobre el peligro de una zona de transferencia globular con riesgo de proyecciones de soldadura.



Alarma de corriente

El indicador se enciende cuando la corriente de entrada o la corriente de soldadura es mayor que la permitida por la eficiencia de la máquina de soldadura.

Asegúrese de que la velocidad del hilo / corriente y la tensión se regulan correctamente.



Símbolos de alarma

Cuando se producen errores de otros tipos, el indicador parpadea y, al mismo tiempo, el símbolo correspondiente al error de que se trate aparece en el visor.


Códigos de errores seleccionados:



Alarma de refrigeración de la antorcha

El error de refrigeración es mostrado en máquinas equipadas con el kit de flujo de agua en caso de no circulación del líquido refrigerante provocado por un error de conexión o estrangulamiento.

Asegúrese de que los tubos estén correctamente conectados, llene el depósito de agua y compruebe la antorcha.

El error de refrigeración es cancelado mediante una corta presión sobre la almohadilla .



Alarma de alimentación

El símbolo indica que la tensión de alimentación es demasiado alta.

Enchufe la máquina de soldar a 400V AC, +/- 15 % 50-60 Hz.



Alarma de la alimentación de hilo


El símbolo indica que el motor del alimentador de hilo está sobrecargado.

La velocidad de hilo del motor o el encoder puede ser defectuoso.



Error relacionado con el gas (opcional)

Esta función sólo está disponible si se ha montado el kit de control del gas. El error se debe a que la presión del gas es demasiado baja o demasiado alta. *Asegúrese de que la presión del flujo de gas es superior a 2 bar e inferior a 6 bar, correspondiente a 5 l/min y 27 l/min.*

El error es eliminado ajustando de forma manual el flujo de gas hasta 27 l/min. El error de gas se apaga presionando de forma rápida la tecla .

Otros tipos de alarmas

Si se visualizan otros símbolos de alarma, apague la máquina y vuelva a encenderla. Si se sigue visualizando el símbolo, es necesario que intervenga un técnico. Póngase en contacto con el distribuidor de Migatronic e indíquele qué símbolo se visualiza.

Cuando usamos MultiFeeder o MWF 41 Exclavo, los siguientes códigos de error están disponibles en SIGMA²:



es mostrado cuando se ha perdido la comunicación entre el MultiFeeder o MWF 41 Exclavo y la SIGMA².



es mostrado cuando el control del motor no está funcionando correctamente.




es mostrado cuando el motor está sobrecargado.



Error relacionado con el gas (opcional)





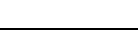







Esta función sólo está disponible si se ha montado el kit de control del gas. El error se debe a que la presión del gas es demasiado baja o demasiado alta. *Asegúrese de que la presión del flujo de gas es superior a 2 bar e inferior a 6 bar, correspondiente a 5 l/min y 27 l/min.*

El error es eliminado ajustando de forma manual el flujo de gas hasta 27 l/min. El error de gas se apaga presionando de forma rápida la tecla .






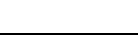




CODIGOS DE ERROR

Se mostrará uno de los códigos de error mencionados a continuación si se produce un error durante la actualización del software.

Códigos de error para software MWF 10001801.cry

Código error	Causa y solución
	No hay software presente en el panel de control <ul style="list-style-type: none"> Insertar una tarjeta SD con el software en el panel de control y encender la máquina.
	La tarjeta SD no está formateada <ul style="list-style-type: none"> La tarjeta SD debe ser formateada en un PC como FAT y descargar los archivos en la tarjeta o usar otra tarjeta.
	La tarjeta SD no contiene ningún software <ul style="list-style-type: none"> Mirar la página 105.
	La tarjeta SD tiene más archivos con el mismo nombre <ul style="list-style-type: none"> Mirar la página 105.
	El panel de control ha tratado de leer más datos que está accesible en la memoria <ol style="list-style-type: none"> Insertar la tarjeta SD otra vez. Sustituir la tarjeta SD. Póngase en contacto en el Servicio de Asistencia Técnica MigatroniC
	El software de la tarjeta SD está bloqueado para otro tipo de panel de control. <ul style="list-style-type: none"> Usar una tarjeta SD con el software que corresponda con su panel de control.
	El software de la tarjeta SD está bloqueado para otro panel de control con otro número de serie/código de barras. <ul style="list-style-type: none"> Usar una tarjeta SD con el software que corresponda con su panel de control.
	La protección interna de copia no permite acceso al microprocesador <ol style="list-style-type: none"> Insertar la tarjeta SD en la máquina otra vez. Póngase en contacto en el Servicio de Asistencia Técnica MigatroniC.
	El circuito de memoria está defectuoso en el panel de control <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto en el Servicio de Asistencia Técnica MigatroniC.
	El circuito de memoria está defectuoso en el panel de control. <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto en el Servicio de Asistencia Técnica MigatroniC.
	El archivo 10001801.cry tiene un error. <ol style="list-style-type: none"> Inserte la tarjeta SD en la máquina otra vez. Cambie la tarjeta SD.
	Falta de comunicación con la fuente de potencia. <ol style="list-style-type: none"> La fuente de potencia es una versión MK1 y no puede comunicarse con la unidad de alimentación de hilo versión MK2. El cable intermedio está dañado. Insertar la tarjeta SD en la máquina otra vez. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica MigatroniC

Códigos de error para el paquete de programas de soldadura 106454xx.bin

Código error	Causa y solución
	No hay programas de soldadura presentes en el panel de control <ul style="list-style-type: none"> Insertar una tarjeta SD con software en el panel de control y encender la máquina. Mirar la página 105.
	La tarjeta SD no está formateada <ul style="list-style-type: none"> La tarjeta SD debe ser formateada en un PC como FAT o usar otra tarjeta SD.
	Sólo es posible tener un archivo con programas de soldadura. <ul style="list-style-type: none"> Asegurarse de que sólo hay un archivo con el número 106454xx.bin en la tarjeta SD. Mirar la página 105.
	El paquete de programas de soldadura no corresponde con este panel de control. <ul style="list-style-type: none"> Usar una tarjeta SD con el software que corresponde a su panel de control.
	El paquete de programas de soldadura está bloqueado para otro panel de control con otro número de serie/código de barras. <ul style="list-style-type: none"> Su paquete de software es copia protegida y no puede ser usado para un panel de control sin la correcta licencia.
	El panel de control es defectuoso. <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto en el Servicio de Asistencia Técnica MIGATRONIC.
	El archivo 106454xx.bin no está presente en la tarjeta SD. <ul style="list-style-type: none"> Mirar la página 105.
	El archivo 106454xx.bin tiene un error. <ol style="list-style-type: none"> Insertar la tarjeta SD en la máquina otra vez. Cambiar la tarjeta SD.
	La carpeta Sigma con los archivos no están presentes en la tarjeta o están salvados incorrectamente. <ol style="list-style-type: none"> Hacer una carpeta MIGA_SW / SIGMA como está descrito en la página 105 y salvar los archivos en la carpeta. Cambiar la tarjeta SD.
	La memoria interna es demasiado pequeña. <ul style="list-style-type: none"> El paquete de programas no puede ser cargado.

Código error	Causa y solución
E2201	El archivo 10001702.cry tiene un error. 1. Insertar la tarjeta SD en la máquina otra vez. 2. Cambiar la tarjeta SD.
E2202	La tarjeta SD no está formateada. • La tarjeta SD debe ser formateada en un PC como FAT. O usar otra tarjeta SD.
E2203	El software no corresponde con este panel de control. • Usar una tarjeta SD que se corresponda con su panel de control.
E2204	DSP-PCB está defectuoso • Póngase en contacto en el Servicio de Asistencia Técnica MIGATRONIC.
E2205	Error de transmisión de datos. • Apagar y encender la máquina. Cambiar la tarjeta SD si el error es mostrado de nuevo. Contar con su distribuidor si fuera necesario.
E2206	El archivo 10001702.cry tiene un error. 1. Insertar la tarjeta SD en la máquina de nuevo. 2. Cambiar la tarjeta SD
E2207	DSP-PCB está defectuoso • Póngase en contacto en el Servicio de Asistencia Técnica MIGATRONIC
E2208	La tarjeta SD contiene demasiados archivos de datos con 10001702.cry

La máquina necesita mantenimiento periódico y limpieza para evitar el malfuncionamiento y la pérdida de la garantía.

ATENCIÓN!
Sólo personal entrenado y cualificado pueden llevar a cabo el mantenimiento y limpieza. La máquina debe ser desconectada del enchufe principal. Después de esto, esperar alrededor de 5 minutos antes de las labores de mantenimiento y reparación ya que los condensadores necesitan estar descargados para evitar descargas eléctricas.

Alimentador de Hilo

- Regularmente, limpiar el alimentador de hilo con aire comprimido y comprobar si los surcos y los dientes de los rodillos de arrastre están perfectos.

Unidad de refrigeración

- El nivel de líquido y protección refrigerante debe ser chequeada y rellenar el líquido refrigerante si fuera necesario.
- Vacíe el depósito, los tubos y la antorcha del líquido refrigerante. Quite la suciedad y enjuague la antorcha y el depósito con agua. llene con nuevo líquido refrigerante. La máquina se suministra con un líquido refrigerante del tipo propan-2-ol en la proporción 23% propan-2-ol y 77% agua desmineralizada, que protege del hielo hasta -9 °C.

Generador

- Limpie las palas del ventilador y los componentes del túnel de refrigeración con aire comprimido seco y limpio.
- Un miembro de personal entrenado y cualificado debe inspeccionar y limpiar la máquina al menos una vez al año.

Condiciones de garantía

Las soldadoras de Migatronic se someten continuamente a pruebas de calidad a lo largo del proceso de producción y son objeto de una prueba completa de funcionamiento final para la garantía de la calidad realizada como unidades montadas.

Si no se realiza el registro, el periodo de garantía es de 12 meses para las nuevas máquinas de soldadura. Una vez realizado el registro de las nuevas máquinas de soldadura dentro de las 6 semanas desde la facturación, el periodo de garantía es ampliado a 24 meses.

El registro debe realizarse en la siguiente dirección en línea: www.migatronic.com/warranty. El certificado de registro es la prueba del registro y será enviado por correo electrónico. La factura original y el certificado de registro acreditarán que el comprador posee una soldadora que se incluye en el periodo de garantía de 24 meses.

Si no se realiza el registro, el periodo de garantía estándar es doce meses para las nuevas soldadoras a partir de la fecha de facturación al usuario final. La factura original es la documentación válida para el periodo de garantía.

Migatronic proporciona la garantía según las condiciones de garantía vigentes para subsanar defectos en las soldadoras cuya causa demostrable se deriva de una inadecuación en la mano de obra o en los materiales durante el periodo de garantía.

Como norma general, la garantía no es aplicable a las mangueras, ya que se consideran piezas de desgaste; sin embargo, los defectos que ocurren en el plazo de las 6 semanas posteriores al inicio del funcionamiento y que están causados por una inadecuación en la mano de obra o los materiales, se inscribirán en el marco de las reclamaciones de garantía.

Todas las formas de transporte relacionadas con la reclamación de garantía no se inscriben en el alcance de la garantía de Migatronic y correrán por cuenta y riesgo del comprador.

Puede consultar las condiciones de garantía de Migatronic en www.migatronic.com/warranty

TARTALOMJEGYZÉK

Figyelmeztetés/elektromágneses hatás	112
Áttekintés a sigma-típusokról	113
Csatlakoztatás és üzembehelyezés	114 - 115
Műszaki adatok	116
Szoftver	117
Egyedi funkciók	118 - 119
Hibajelek.....	120
Hibakódok	121 - 122
Karbantartás.....	122
Garancia feltételek	122
Hegesztési táblázat.....	147
Kopó alkatrészek – huzalelőtoló	148



FIGYELMEZTETÉS



Nem megfelelő használat esetén az ívhegesztés és vágás úgy a felhasználóra, mint a környezetre káros lehet. Ezért a készülékeket csak az összes biztonsági előírás figyelembevételével szabad használni. Kérjük különösen az alábbiak figyelembevételét:

Elektromosság

- A hegesztőgépet előírás szerint kell beüzemelni.
- Az áramkörben vagy elektródában lévő áramvezető részekkel csupasz kézzel történő mindennemű érintkezést kerülni kell. Soha ne használjon hibás, vagy nedves hegesztőkesztyűt.
- Biztosítson jó szigetelést (pld. gumitalpas cipő használata).
- Biztonságos munkaállást használjon (pld. elesés elkerülése).
- Végezzen megfelelő karbantartást a gépen. A kábel vagy szigetelés meghibásodása esetén a munkát azonnal meg kell szakítani és a javításokat el kell végezni.
- A hegesztőgépek javítását és karbantartását csak a szükséges ismeretekkel rendelkező személy végezheti.

Fény és hőszugárzás

- A szemeket védje, mert egy rövid idejű sugárzás is tartós károsodáshoz vezethet. Ezért szükséges egy megfelelő hegesztőpajzs használata megfelelő sugárzás elleni betéttel.
- Védje a testet az ívfénytől, mert a bőrt a sugarak károsíthatják. Mindig viseljen munkavédelmi ruhát, mely a test minden részét fedi.
- Amennyiben lehetséges árnyékolja a munkahelyet és a környezetben lévő más személyeket figyelmeztessen a fény káros hatására.

Hegesztőfüst és gázok

- A hegesztésnél keletkezett hegesztőfüstök és gázok belélegzése egészségre ártalmas. Ezért jó elszívás és szellőztetés szükséges.

Tűzveszély

- Az ívfényből keletkező hőszugárzás és szikraképződés tűzveszélyt okoz. Gyúlékony anyagokat ezért a hegesztési területől el kell távolítani.
- A munkaruhának az ívből keletkező szikra ellen védelemnek kell lennie. (pld. tűzálló kötény használata, melynél a redőkre és nyitott zsebekre figyelni kell.)
- Egyedi szabályok vonatkoznak tűz és robbanásveszélyes helyiségekre. Ezeket az előírásokat be kell tartani!

Zaj

- Az ív zajt bocsát ki, melynek szintje azonban függ a hegesztési feladattól. Bizonyos esetekben fülvédő viselése szükséges lehet.

Veszélyes helyek

- Az újakat nem szabad a huzaltolóban lévő forgó fogaskerekek közé dugni.
- Elővigyázatosan kell eljárni, ha a hegesztést zárt helyen, vagy magasban kell végezni, ahol a felbukás veszélye áll fenn.

A hegesztőgép elhelyezése

- A hegesztőgépet úgy kell elhelyezni, hogy az ne borulhasson fel.
- Egyedi szabályok vonatkoznak tűz és robbanásveszélyes helyiségekre. Ezeket az előírásokat be kell tartani!

Nem tanácsoljuk a gépnek a megadottól eltérő célra történő használatát (pld. vízcső leolvasztása). Nem megfelelő használat saját felelősségre történik.

Olvassa el alaposan ezt a kezelési útmutatót, mielőtt a berendezést üzembe helyezné, vagy használná.

Elektromágneses zavarok

Ez professzionális feladatra kifejlesztett hegesztőgép megfelel az EN/IEC60974-10 (A) szabványnak.

Ez a szabvány szabályozza az elektromos készülékek kisugárzását és hajlamosságát az elektromágneses zavarokkal szemben. Mivel az ív zavarokat is sugároz, egy problémamentes üzemeltetés megköveteli hogy bizonyos intézkedéseket az üzembehelyezéskor és használatkor megtegyenek.

A felhasználó viseli a felelősséget azért, hogy a készülék a környezetében lévő más elektromos készülékeket ne zavarjon.

A munkaterületen az alábbiakat kell ellenőrizni:

1. A hegesztőgép közelében lévő más készülék hálózati és vezérlőkábelei.
2. Rádió adók és vevők.
3. Számítógépek és más vezérlési rendszerek.
4. Biztonságvédelmi berendezések, mint pld. vezérlő és figyelő rendszerek.
5. Szívritmusszabályzóval és hallókészülékkel rendelkező személyek.

6. Kalibráló és mérő készülékek.
7. Időpont, amikor a hegesztés és más tevékenység végezhető.
8. Szerkezetek és azok használata.

Amennyiben egy hegesztőgépet lakókörnyezetben használnak úgy külön intézkedések is szükségessé válhatnak(pld. információk hegesztési munkák idejéről).

Intézkedések az elektromágneses zavarok kibocsátásának csökkentése érdekében:

1. Ne használjunk olyan készüléket, amely zavart okozhat.
2. Rövid hegesztőkábelek.
3. A plusz és mínusz kábelek szorosan egymás mellett legyenek.
4. A hegesztőkábeleket tartsuk a talajszinten.
5. A hegesztés területén lévő jelzőkábel a hálózati kábeltől távolítsuk el.
6. A hegesztés területén lévő jelzőkábel pld. árnyékolással védjük.
7. Külön hálózati ellátás érzékeny készülékekhez, pld. számítógép.
8. Különleges esetekben a komplett hegesztőgép leárnyékolása is szükségesé válhat.

ÁTTEKINTÉS A SIGMA-TÍPUSOKRÓL

SIGMA² 300/400/500 Compact/STB:

300/400/500 A-os hegesztőgép MMA- és MIG/MAG-hegesztéshez. A gép léghűtött, szállítókoszival és beépített, (Compact) ill. különyszerelt (STB) tolóművel szállítjuk.

Mindkét tolóegység 4-görgős meghajtású.

Pisztolyok és tartozékok

A MIGATRONIC hegesztőpisztoly és tartozék programból a különböző igényeknek megfelelő pisztolyok, kábelek és tartozékok állnak rendelkezésre: elektródatartó, testkábel, MIG/MAG-pisztolyok, köztes kábelek, kopó alkatrészek, stb.

Push-Pull (Extra)

Push-Pull-pisztoly használatához a SIGMA² Push-Pull-egységgel szerelhető.

pisztolyhűtés (Extra)

A SIGMA² úgy gázhűtött, mint vízűtött gépként kapható.

tartókocsi autótrafóval (opció)

Beépített autótrafóval szerelt kocsi a SIGMA² kompakt/STB-hez is kapható. Az autótrafó belső kapcsolóegysége automatikusan felismeri az aktuális 3 fázisú hálózati feszültséget (230-500V) és ennek megfelelően kapcsolja a trafót.

Intelligens gáz szabályzó (opció)

Gáztakarékos egység a gáz automatikus adagolásához.

tartozékprogram

A SIGMA² tartozékokról további információkért forduljon kereskedőinkhez.

CSATLAKOZÁS ÉS ÜZEMBEHELYEZÉS

Lehetséges üzembehelyezés

Az alábbiakban leírjuk, hogy az egyes gépkomponenseket hogyan csatlakoztatjuk és kötjük a hálózathoz, gázellátáshoz, stb. (A zárójelben lévő számok az ábrán szereplő pozíciókat jelölik.)



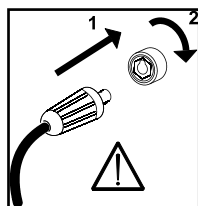
A terméket a helyi előírásoknak megfelelően semmisítse meg.
www.migatron.com/goto/weee

Konfiguráció

Kérjük a gép összeállításánál figyelembe venni, hogy a hegesztőpisztoly és hegesztőkábel az áramforrás műszaki specifikációjának megfelelően. A MIGATRONIC nem vállal felelősséget azon károkért, amelyeket aluldimenzionált hegesztőpisztoly vagy hegesztőkábel okoz.

FONTOS!

Figyeljen a testkábel szoros rögzítésére, mert különben a csatlakozók és kábelek sérülhetnek.



Generátor használata

Ez a hegesztőgép minden hálózatról üzemeltethető, amely az áramot/feszültséget sinus formában adja le és nem lépi túl a műszaki adatokban szereplő feszültség túrért.

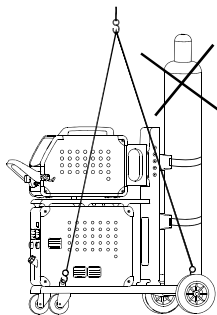
Motoros generátorok, melyek fentieknek megfelelnek, használhatóak betáplálásnak. A hegesztőgépe csatlakoztatása előtt forduljon a generátora szállítójához. A MIGATRONIC olyan generátor használatát javasolja, amelyiknek elektronikus szabályzása van és a hegesztőgép maximális kVA igényének minimum 1,5-szeresét tudja biztosítani.

A garancia elvész, ha a meghibásodás rossz, vagy hibás betáplálásból adódik.

Emelési utasítás

Ha a gépet emelni kell, akkor ahhoz az alábbi ábrán jelzett emelési pontokat kell használni.

A gépet nem szabad szerelt gázpalackkal emelni!



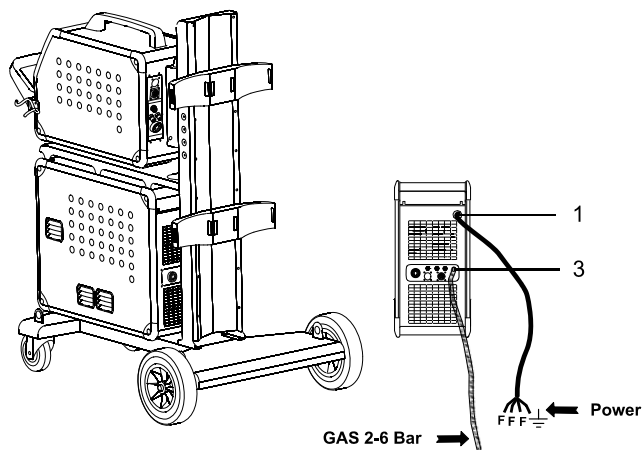
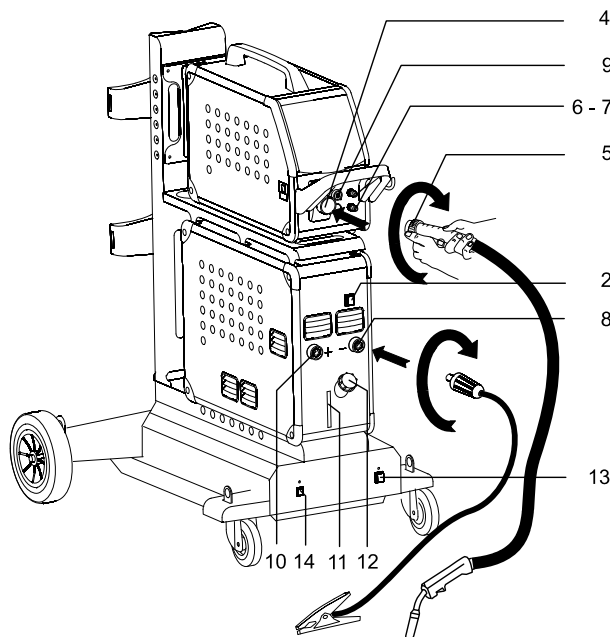
Hálózati csatlakoztatás

A hegesztőgép üzembe helyezése előtt az alábbiakat kell ellenőrizni:

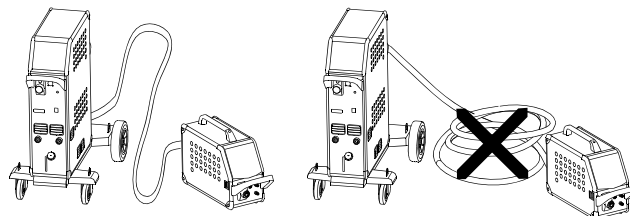
- megegyezik-e a hálózati feszültség az adattáblán lévővel?
- Az üzemi berendezések megfelelnek-e az adatlapon lévő adatokkal és biztosítékkal?
- Megfelelő hálózati csatlakozó van-e a hálózati kábelre szerelve?

Utasítás: A csatlakoztatást az érvényes VDE előírások alapján elektroms szakembernek kell végeznie.

A hálózati kábel (1. poz.) 4 eres (3 fázis és védelem, zöld/sárga.). A fázissorrend tetszőleges, nincs hatással a berendezés működésére. Az áramforrást a főkapcsolóval (2) kapcsoljuk be.



Fontos: hegesztő, test és köztes kábeleket az ábra szerint terítsük ki, hogy a hegesztő teljesítmény csökkenését és legrosszabb esetben a hegesztőgép károsodását elkerüljük.



Védőgáz csatlakozás

A gázcsövet, amely az áramforrás hátoldalán jön ki (3) nyomáscsökkentővel 2-6 bar csatlakoztatjuk a gázellátáshoz. A szállítókoszi hátuljára rögzíthetünk gázpalackot.

MIG/MAG pisztoly csatlakozás

A MIG/MAG pisztolyt a központi csatlakozóba (poz. 4) csatlakoztatjuk és a rögzítő anyával (5) rögzítjük. Vízhűtött MIG/MAG pisztolynál a víztömlőket a gyorscsatlakozókra (poz. 6 (piros csatl. = visszatérő víz) és poz. 7 (kék csatlakozó = előremenő víz) csatlakoztatjuk. A testkábel (mínusz pólus, poz. 8) az aljzatba dugással és jobbra fordítással rögzítődik.

MIG Manager® pisztoly használatakor egy másik csatlakozót is a gép elején lévő aljzatba (Poz. 9) kell dugni.

Megjegyzés: A MIG Manager® pisztolyt csak akkor csatlakoztathatjuk, ha megfelelő csatlakozó egység van a gépbe építve (opció).

Elektródakábel csatlakoztatása MMA

Elektróda és testkábel a plusz (10) és mínusz (8) aljzatba csatlakoztatjuk. A polaritást az elektróda gyártója által megadottak alapján kell választani (lásd elektróda-csomagolás).

A hűtőfolyadék ellenőrzése

Ha a gépen pisztolyhűtő egység van, a hűtőfolyadék szintjét a vízszintellenőrzővel (11) rendszeresen ellenőrizni kell. Folyadékot a beöntő nyíláson I(12) ehét utántölteni.

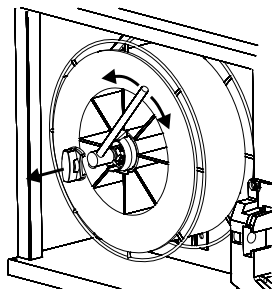
Mindig eredeti MIGATRONIC hűtőfolyadékot használjon, hogy a rendszert a fagytól és korróziótól védje!

A huzalfék beállítása

A huzalfék biztosítja, hogy a dob elég gyorsan megálljon, amikor a hegesztés leáll. A szükséges fékerő függ a huzaldob súlyától és a maximális huzaltoló sebességtől. 1,5-2,0 Nm nyomaték a legtöbb esetben elegendő.

Beállítás:

- A gombot leszerelhetjük, ha egy csavarhúzóval a gomb mögé dugunk. Ezután a gombot kihúzhatjuk.
- A huzalfék a tengelyen levő ellenanya meghúzásával, vagy lazításával állítható.
- A gomb visszaszerelhető, ha visszanyomjuk a helyére.



Kapcsold be • indítsd el • hegessz

A gép majdnem használatra kész.

- A hegesztőgépet a főkapcsolóval (2) bekapcsolni*
- A hegesztőprogramot kiválasztani*
Egy programot, amely a huzalhoz és védőgázhoz, vagy az elektródához megfelel.
Kérjük a „Quickguide”-ben elolvasni, hogy kell a gépet beállítani.
- A hegesztőáramot beállítani*
Kérjük a „Quickguide”-ben elolvasni
- Hegeszteni*

MWF 41 „mester” és „szolga” egységek használata

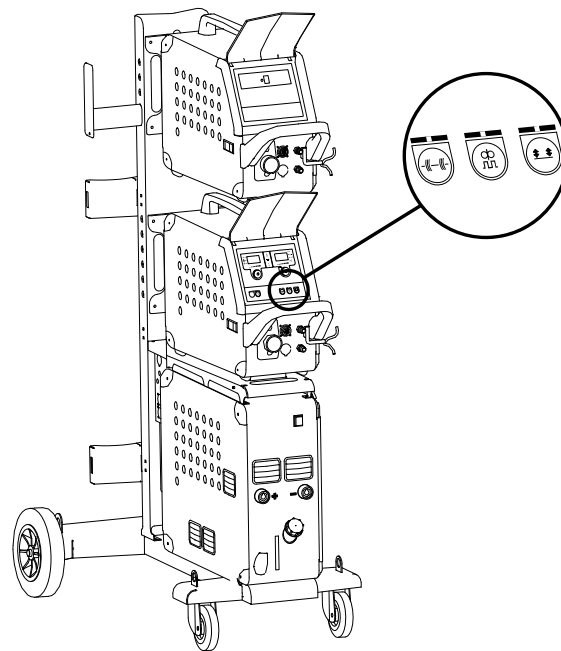
Jegyezze meg, hogy az MWF 41 „szolga” és RWF egységeknek ugyanaz a funkciója.

A „szolga” egység LED-jei ki vannak kapcsolva, ha nem aktívak és folyamatosan be vannak kapcsolva, ha aktívak.

Az inaktív tolégegység egy rövid pisztolygomb nyomással használatra kész.

Ha a „mester” tolégegység aktív, minden beállítás amelyet ezen a tolon csinálunk, csak erre a tolóra érvényesek.

Ha a szolga tolégegység aktív, minden beállítás, amit a mester egységen végzünk, csak a szolgára érvényes.



Kocsi, automata hálózati feszültség átkapcsolóval (egyedi kivétel)

Azon gépek, amelyek kocsihoz szerelt autótrafóval rendelkeznek, az alábbi hálózatokra csatlakoztathatóak: 3x230V, 3x400V, 3x440V és 3x500V. Az autótrafó a főkapcsolóval (13) kapcsol be (zöld kijelző világít). A beépített „energiatakarékos modul” úgy működik, hogy a hegesztőgéphez szükséges betáplálási feszültség 40 perc nem működés után kikapcsol és a (14) gomb megnyomásával kapcsol be ismét (piros kijelző világít). Ha az energiatakarékos modulra nincs szükség, ezt a funkciót egy Migatronics szerelő ki tudja kapcsolni.



FIGYELEM

Minden MIG pisztolyban lévő hegesztőhuzal feszültség alatt van, ha a pisztolygombot megnyomjuk.

MŰSZAKI ADATOK

Áramforrás	SIGMA ² 300	SIGMA ² 400	SIGMA ² 500
Hálózati feszültség ±15% (50-60Hz)	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Biztosíték	16 A	20 A	32 A
Effektiv hálózati áramfelvétel	15,7 A	17,3 A	25,8 A
Max. hálózati áram	18,1 A	28,0 A	44,9 A
Csatlakozási teljesítmény, 100%	10,9 kVA	12,0 kVA	17,9 kVA
max. teljesítmény	12,5 kVA	19,3 kVA	31,0 kVA
Üresjárás fogyasztás	40 VA	40 VA	40 VA
Hatásfok	0,87	0,88	0,89
Teljesítmény tényező	0,90	0,90	0,90
Áramtartomány DC	15-300 A	15-400 A	15-500 A
Bi 20°C (MIG)	300A/100%	330A/100%	475A/100%
Bi 20°C (MIG)		400A/70%	500A/80%
Bi 40°C (MIG)	270A/100%	290A/100%	420A/100%
Bi 40°C (MIG)	300A/80%	350A/60%	450A/60%
Bi 40°C (MIG)		400A/40%	500A/55%
Üres járási feszültség	69 – 76 V	69 – 76 V	78 – 95 V
¹ használati osztály	S	S	S
² védettség	IP 23	IP 23	IP 23
Szabvány		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)	
Méret C-L (MxSzxH)	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm
Méret C-W (MxSzxH)	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm
Méret S-W (MxSzxH)	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm
Súly C-L / C-W / S-W	58/69/85 kg	60/71/87 kg	60/71/87 kg

Huzaloló egység MWF 41/compact	
Huzalelőtoló sebesség	0,5-30 m/min
Pisztolycsatlakozás	EURO
Huzaltekercs, max. átmérő	300 mm
Bi 40°C	420A/100%
Bi 40°C	500A/60%
² védettség	IP 23
Huzal átmérő	0,6-2,4 mm
Gáznyomás max.	0,5 MPa (5,0 bar)
Méret (MxSzxH)	44x24,5x78 cm
Súly	19 kg
Szabvány	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)

Hűtőegység	
Hűtési teljesítmény (^{Dei} /1,5 l. Átfolyás)	1,7 kW
Tankkapacitás	3,5 Liter
Átfolyás 1,2 bar – 60°C	1,75 l/min
Max. nyomás	3 bar
Szabvány	EN/IEC60974-2

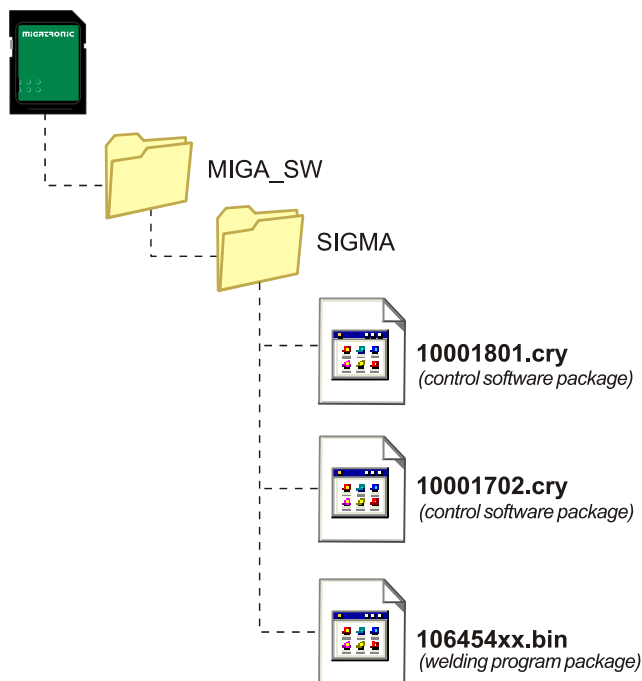
Beállítás	Eljárás	Érték
Kapcsolási funkció	MIG/MAG	2-Takt / 4-Takt
Áram/feszültség/Huzalelőtoló sebesség szabályzás	-	belső-/pisztoly
Huzalbefűzés	MIG/MAG	igen
Pisztolyhűtés	-	víz/gáz hűtött
Hotstart %	MMA F-11	0,0% – 100,0%
Hotstart idő	MMA F-12	0,0 – 20,0 s
Arc Power (ívstabilizálás)	MMA F-13	0,0 – 150,0%
Gázelőáramlás	MIG/MAG F-31	0,0 – 10,0 s
Befűzés	MIG/MAG F-32	0,5 – 24,0 m/min
Hotstart (forró indítás)	Szinerikus MIG F-33	-99% – +99%
Hotstart idő	Szinerikus MIG F-34	0,0 – 20,0 s
áramlefutási idő	Szinerikus MIG F-35	0,0 – 10,0 s
befejező áram	Szinerikus MIG F-36	0 – 100%
Huzalvisszaégés (Burn back)	MIG/MAG F-37	1 – 30
Gáz-utánáramlás	MIG/MAG F-38	0,0 – 20,0 s
Szekvencia-Timer / ponthegeztési idő	MIG/MAG F-39	0,0 – 50,0 s
DUO Plus™ hatásfok	MIG/MAG F-20	0 – 50%
DUO Plus™ idő	MIG/MAG F-21	0,1 – 9,9 s
Elektromos folyótó		-5,0 – +5,0
Szekvencia		9 Szekvencia-lépcső

¹ **S** Megfelel a megnövelt elektromos veszéllyel szemben támasztott követelményeknek.

² Készülékek, melyek az IP23-nak megfelelnek, belső és külső használatra alkalmasak.

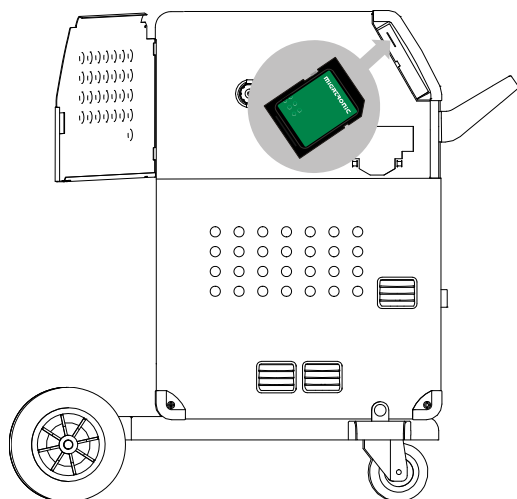
SZOFTVER

Amennyiben a vezérlést kicseréljük, a szoftvert egy SD-kártya segítségével újra be kell tölteni. A legújabb szoftver a szoftverek közül a www.migatron.com/login oldalról letölthető. A szoftvert egy SD-kártyára tároljuk, amelyik a mappákat és egy, vagy több lenti adatot tartalmaz. SD-kártya a 12646000 cikkszámom rendelhető



Szoftver beolvasása

- A SIGMA SD-kártyát a gép jobb oldalán lévő nyílásba helyezzük.
- A gépet ezt követően bekapcsoljuk.
- A kijelző röviden 6 csíkkal villog.
- Kérjük várjon, ameddig a kijelzőn a beállított áram megjelenik.
- A gépet ismét ki kell kapcsolni és az SD kártyát ki kell venni.
- A gép most használatra kész.



☝ Az összes felhasználói beállítás felülíródik, ha a 106454xx.bin adatok beolvasásra kerülnek. Ezért az SD-kártyát a szoftver beolvasása után mindig ki kell venni a gépből. Ezáltal a szoftver nem kerül állandóan beolvasásra, amikor a gépet bekapcsoljuk.

Ha az SD-kártya más egységekre tartalmaz szoftvert pld.:


10020115.cry RWF
10020113.cry RCI

Ezek az egységek akkor aktualizálódnak ha CAN hálózathoz lesznek csatlakoztatva.

Az aktualizálás sokáig tarthat, ezért ne kapcsolja ki a gépet, mielőtt a normál üzem a SIGMA kijelzőn megjelenik.

EGYEDI FUNKCIÓK

Szoftververzió kijelzése

A gép indításakor lehetséges a szoftververzió megnézése, ha a  gombot a gép indításakor nyomva tartjuk. Ha a gombot ismét elengedjük, a jobb oldali gombbal választhatunk:

- 1: huzaltoló egység szoftver verzió
 - 2: hegesztőprogram-csomag verzió
 - 3: áramforrás-szoftver-verzió
 - 4: MIG Manager®- szoftver-verzió
 - 5: Robot Interface- szoftver-verzió
 - 6: RoboFeeder 1- szoftver-verzió
 - 7: RoboFeeder 2- szoftver-verzió
 - 8: vezérlés szériaszám
- között.


A jobb oldali forgatógomb melletti gomb megnyomásával visszatér a normál kijelzés és kezdődhet a hegesztés.



Belső/külső szabályzás egyedi konfigurációja

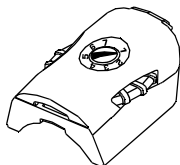
A gomb rövid megnyomása vált a belső és külső szabályzás között. A LED világít/villog, ha külső (pisztoly) szabályzást választunk.


Konfiguráció:

A  gomb hosszú (>5mp) megnyomásával az alábbi választási lehetőségek vannak (MIG/MAG).

F50

- 1: = dialóg pisztoly (gyári beállítás)
- 2: = Ergo 3-szekvencia pisztoly XMA típus (nem lehetséges „Basic“ vezérléssel) rendelésszám 80100758
- 3: = távvezérlés
- 4: = ERGO 1-7 szekvencia pisztoly (nem lehetséges „Basic“ vezérléssel) rendelésszám 80100774
- 5: = MIG Manager®
- 6: = MIG-A TWIST 1-7 szekvencia pisztoly 1. verzió (2010 novemberig értékesített)
- 7: = MIG-A TWIST 1-7 szekvencia pisztoly 2. verzió (2010 novemberől értékesített) rendelésszám 80100403



A jobb gombot kell forgatni, amíg a kívánt szám megjelenik. A választás a jobb forgatógomb melletti gomb megnyomásával, vagy a -gombbal történik.

MMA-nál csak távvezérlést csatlakoztathatunk és ez automatikusan választódik, ha külső szabályzást aktiválunk.

Dialóg pisztoly:

Áram/huzaltoló sebesség/anyagvastagság úgy a vezérlés bal gombján, mint a távvezérlés trigger-funkcióján állítható.
Feszültség-trimm/feszültség/ív-stabilizálás a kijelző jobb gombjával állítható.

Szekvencia-pisztoly:

Külső szabályzás, szekvencia-pisztoly választásakor automatikusan 3/7 szekvencia definiálódik, melyeket csak a pisztolyból lehet választani. Minden más beállítást a vezérlésen állíthatunk.

FONTOS!

Ha nem lehetséges 1-7 szekvenciaszám között váltani, akkor a szekvenciapisztoly típust kell megváltoztatni. Kérjük a listából a helyes típust kiválasztani, amelyik az aktuális szekvenciapisztolyhoz illik.

Távvezérlés:

Áram/huzaltoló sebesség/anyagvastagság úgy a vezérlés bal gombján, mint a pisztolyvezérléssel állítható.

Feszültség/ív-stabilizálás úgy a kijelző jobb gombjával, mint a pisztolyvezérléssel állítható.

Feszültség-trimm csak távvezérléssel állítható.

MIG Manager®:

Bitte Quick Guide für MIG Manager® lesen.

Zárfunkció (Extra)

Ha egy Migatronics „záró”-kártyát helyezünk egy nem zárt vezérlésbe, **Loc** jelenik meg a bal kijelzőn és **1**, **2** vagy **ALL** a jobb kijelzőn. Egyidejűleg kigyullad a **6** jel.

A zár három szinten működhet.

Az első szint csak a kiemelt funkciókat zárja, mint:

- másodlagos paraméterek
- Programválasztás
- Szekvenciák max. számának módosítása
- hibajel
- pisztolykonfiguráció
- vízűtés-konfiguráció
- impulzus
- ”DuoPLUS”

A második szintet a jobb forgatógomb forgatásával választjuk, amíg **2** jelenik meg. A választás a jobb forgatógomb megnyomásával és a kártya kivételével kerül elfogadásra.

A második szint ugyanazon funkciókat zárja, mint az első szint és ezenkívül még a következő funkciók kerülnek lezárásra:

- Áram / huzalsebesség / anyagvastagság
- Arc-adjust
- Heft be/ki

ALL fokozatot a forgatógombbal kiválasztjuk, amíg az **ALL**-t mutatja. A választás elfogadásához a gombot nyomjuk meg és a kártyát vegyük ki.


Az **ALL** ugyanazon funkciókat zárja, mint a 2. szint és ezenkívül még az alábbi funkciók:

- feszültségtrimmelés/feszültség
- 4-ütem be/ki

Függetlenül a választott fokozattól a gépet egy robot-interfészről mindig lehet kezelni.

Ekkor az alábbi funkciók állnak rendelkezésre:

- huzaltovábbítás
- gázteszt
- szekvencia-váltás (úgy a vezérlésről, mint a pisztolyról)


A vezérlést kinyithajuk, ha a MIGATRONIC záró-kártyát ismét bedugjuk. Ekkor a zár-jel  kialszik.



A vízűtő be/kikapcsolása (MIG/MAG)

A vízűtő funkció biztosítja, hogy a vízűtéses munkakábel ne károsodjon. A vízűtés automatikusan indul, amikor a hegesztés elkezdődik és 3 perccel a hegesztés befejezése után automatikusan kikapcsol.

Konfiguráció:


A -gomb hosszabb (> 5 mp) megnyomásával, az alábbi választási lehetőségek adódnak:

FS 1

0 = vízűtő kikapcsolása

1 = vízűtő bekapcsolása (gyári beállítás)

Jobb oldali forgatógombot kell forgatni, amíg a kívánt szám megjelenik. A választás a jobb oldali

forgatógomb melletti gombbal, vagy a -gombbal kerül elfogadásra.

Ha MIG Manager[®] pisztolyt csatlakoztatunk, az automatikusan ellenőrzi a vízűtő funkciót és ezt a konfigurációt kikapcsolja.

HIBAJELEK

A SIGMA² fejlett önvédő rendszerrel rendelkezik. A gép automatikusan megállítja a gázt, megszakítja a hegesztő áramot és megállítja a huzaladagolást, ha hiba lép fel.

Hibajelek a gépben szimbólumokkal és hibakódokkal kerülnek kijelzésre.



Hűtési hiba:

A jel villog, ha az áramforrás túlmelegedett. *Kérjük hagyja a gépet bekapcsolva, amíg a beépített ventilátor azt megfelelően visszahűti.*



Vegyes-ív:

(csak szinergikus hegesztőprogramnál)

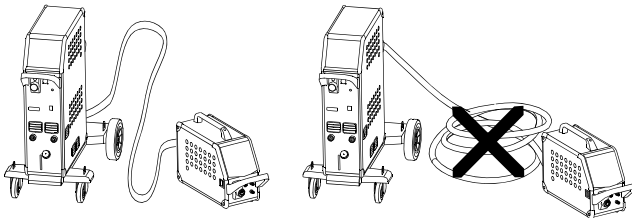
Figyelmeztetés (lámpa kigyúlad), hogy a beállítás fröcskölés veszélyes vegyes-ív tartományban van.



Áramhiba:

A jel villog, ha az induló vagy hegesztő áram túl magas.

Ellenőrizze, hogy a huzalsebesség, áram és feszültség helyesen van-e beállítva.



Hibajelek kijelzése:

A jel villog, ha más hiba lép fel. Egyidejűleg a hibajel a kijelzőn megjelenik.


Választott hibakódok:



Hűtési hiba:

Hűtési hiba vízátfolyás ellenőrző egységgel rendelkező készülékeken kerül kijelzésre, amennyiben a vízkeringés megszűnik, vagy az átfolyás túl kevés.

Ellenőrizze a hűtő megfelelő csatlakoztatását és a tartály telítettségét. Ellenőrizze a pisztoly és vízcsatlakozókat.

A -gomb rövid megnyomásával a hűtési hiba megjelenik.



Túlfeszültség hiba:

Hálózati feszültség hiba jelzése történik, ha a feszültség a tűréson kívül van. *Kérjük a gépet: 400V AC +/- 15% 50-60 Hz.-re kötni!*



vagy



Huzaltoló hiba:

A huzaltoló motor túlterhelt.

A huzaltoló motor, vagy a mágnes szelep hibás.




Gáz hiba (extra)

A gázmennyiség túl alacsony, vagy túl magas. Ez a hibajelzés csak elektronikus gázszelep (opció) alkalmazása esetén fordul elő.

Ellenőrizze, hogy a gáznyomás 2 bárnál magasabb és 6 bárnál alacsonyabb legyen, ami annyit jelent, hogy 5 l/perc és 27 l/perc között.

A gázhiba nem működik, ha a kézi gázmennyiség

beállítás 27 l/perc-re történik. Gázhiba a -gomb rövid megnyomásával törlődik.

MÁS HIBÁK:

Ha a kijelzőn más hibajelzés jelenik meg, a gépet ki és be kell kapcsolni, hogy a jelzés megszűnjön.

Ha a jelzés többször megjelenik, az áramforrás javítása szükséges. Kérjük lépjen kapcsolatba a MIGATRONIC szervizzel és közölje a hiba kódját.

Az alábbi hibakódok jelenhetnek meg a SIGMA² -őn, ha „MultiFeeder“-t vagy MWF 41 „Slave“ (szolga) tolót csatlakoztatunk:



jelenik meg, ha a kommunikáció a SIGMA² és a csatlakoztatott MultiFeeder vagy MWF 41 Slave között megszakadt.



jelenik meg, ha a motorvezérlés nem helyesen működik.



jelenik meg, ha a motort túlterheljük.




Gáz hiba (extra):

A gázmennyiség túl alacsony, vagy túl magas. Ez a hibajelzés csak elektronikus gázszelep (opció) alkalmazása esetén fordul elő.

Ellenőrizze, hogy a gáznyomás 2 bárnál magasabb és 6 bárnál alacsonyabb legyen, ami annyit jelent, hogy 5 l/perc és 27 l/perc között.

A gázhiba nem működik, ha a kézi gázmennyiség

beállítás 27 l/perc-re történik. Gázhiba a -gomb rövid megnyomásával törlődik.

HIBAKÓDOK


Az alábbi hibakódok egyike villog a kijelzőn, ha a szoftver beolvasásakor hiba lép fel.

Hibakódok MWF szoftverre 10001801.cry

Hibakódok 106454xx.bin hegesztőprogramokhoz

Hibakód	ok és elhárítás
E20 00	Nincs szoftver a vezérlésben. <ul style="list-style-type: none"> Egy SD-kártyát szoftverrel be kell helyezni a vezérlésbe és a gépet kapcsoljuk be.
E20 01	Az SD kártya formátálása nem történt meg. <ul style="list-style-type: none"> Az SD-kártya formátálását mint FAT kell elvégezni és az adatokat tárolni kell a kártyán. Vagy másik kártyát kell használni.
E20 02	Az SD Kártya nem tartalmaz szoftvert. <ul style="list-style-type: none"> Kérjük olvassa el a 117. oldalt..
E20 03	Az SD Kártyán több adat van ugyanazon néven. <ul style="list-style-type: none"> Kérjük olvassa el a 117. oldalt.
E20 04	A vezérlés megpróbált több adatot beolvasni, mint amennyit tárolni tud. <ol style="list-style-type: none"> Az SD Kártyát ismét be kell olvasni. Az SD Kártyát ki kell cserélni. Kérjük lépjen kapcsolatba a Migatronics vevőszolgálatával.
E20 05	Az SD kártyán lévő szoftver más típusú vezérlés részére le van zárva. <ul style="list-style-type: none"> Olyan SD kártyát kell használni, amelyik megfelel a vezérlésének.
E20 06	Az SD kártyán lévő szoftver másik sorozatszámmal/jelszóval van zárva. <ul style="list-style-type: none"> Olyan SD kártyát kell használni, amelyik megfelel a vezérlésének.
E20 07	A belső másolásvédelem nem engedi a mikroprocesszor hozzáférését. <ol style="list-style-type: none"> Az SD Kártyát ismét be kell olvasni. Kérjük lépjen kapcsolatba a Migatronics vevőszolgálatával.
E20 08	A vezérlés memóriája tönkrement. <ul style="list-style-type: none"> Kérjük lépjen kapcsolatba a Migatronics vevőszolgálatával.
E20 09	A vezérlés memóriája tönkrement. <ul style="list-style-type: none"> Kérjük lépjen kapcsolatba a Migatronics vevőszolgálatával.
E20 10	A beolvasott adat 10001801.cry hibás. <ol style="list-style-type: none"> Az SD Kártyát ismét be kell olvasni. Az SD Kártyát ki kell cserélni.
E20 11	Nincs kapcsolat az áramforráshoz. <ol style="list-style-type: none"> Az áramforrás MK1, és nem tud kommunikálni az MK2 huzaltalóval. A köztes kábel sérült. Az SD Kártyát ismét be kell olvasni. Kérjük lépjen kapcsolatba a Migatronics vevőszolgálatával.

hibakódok	ok és javítás
E21 00	Nincsenek hegesztőprogramok a vezérlésben. <ul style="list-style-type: none"> Egy SD-kártyát szoftverrel helyezünk be a vezérlésbe és a gépet kapcsoljuk be. Kérjük olvassa el a 117. oldalt.
E21 01	Az SD kártya formátálása nem történt meg. <ul style="list-style-type: none"> Az SD-kártya formátálását mint FAT kell elvégezni. Vagy másik kártyát kell használni.
E21 02	Csak egy hegesztőprogram adat elérése lehetséges. <ul style="list-style-type: none"> Csak egy adatot kell 106454xx.bin néven az SD Kártyára tárolni. Kérjük olvassa el a 117. oldalt.
E21 03	A hegesztőprogramok az SD kártyán más típusú vezérlés részére zárva van. <ul style="list-style-type: none"> Olyan SD kártyát kell használni, amelyik a vezérlésének megfelel a.
E21 04	Az SD kártyán lévő hegesztőprogramok másik vezérlés részére másik sorozatszámmal/ jelszóval van zárva. <ul style="list-style-type: none"> Az ön szoftvere másolásvédelemmel és most egy olyan vezérléshez használják, melynek nincs jogosultsága.
E21 05	A vezérlés hibás. <ul style="list-style-type: none"> Kérjük lépjen kapcsolatba a Migatronics vevőszolgálatával.
E21 06	A 106454xx.bin adat nincs az SD kártyán. <ul style="list-style-type: none"> Kérjük olvassa el a 117. oldalt.
E21 07	A beolvasott 106454xx.bin adatok hibásak. <ol style="list-style-type: none"> Az SD kártyát ismét be kell olvasni. Az SD kártyát ki kell cserélni.
E21 08	A Sigma mappa az adatokkal nincs meg a kártyán, vagy nincs helyesen tárolva. <ol style="list-style-type: none"> A MIGA_SW / SIGMA mappát a leírtak szerint kell képezni. Ezután kell az adatokat ezen tárolni. Az SD kártyát ki kell cserélni.
E21 09	Túl kicsi belső tároló <ul style="list-style-type: none"> A hegesztőprogramokat nem lehet beolvasni

hibakódok	ok és javítás
	A beolvasott 10001702.cry adat hibás. 1. Az SD kártyát ismét be kell olvasni. 2. Az SD kártyát ki kell cserélni.
	Az SD kártya formátálása nem történt meg. • Az SD-kártya formátálását mint FAT kell elvégezni. Vagy másik kártyát kell használni.
	Az SD kártyán lévő szoftver más típusú vezérlés részére zárva van. • Olyan SD kártyát kell használni, amelyik a vezérlésének megfelel.
	DSP-panel rossz • Kérjük lépjen kapcsolatba a Migatronics vevőszolgálattal.
	Az adatok hibás átvitele • A gépet ki és bekapcsolni. Ha a hiba ismét előfordul, az SD kártyát ki kell cserélni. Esetleg lépjen kapcsolatba a szervizzel.
	A beolvasott 10001702.cry adat hibás 1. Az SD kártyát ismét be kell olvasni 2. Az SD kártyát ki kell cserélni
	DSP-panel hibás • Kérjük lépjen kapcsolatba a Migatronics vevőszolgálattal.
	Az SD-kártya túl sok adatot tartalmaz 10001702.cry adattal

Annak érdekében, hogy az üzemi hibákat elkerüljük és a biztonságot biztosítsuk, a berendezést rendszeresen karban kell tartani és ki kell tisztítani.

Hiányos, vagy hibás karbantartás befolyásolja az üzembiztonságot és a garancia elvesztését okozhatja.

FIGYELEM !

Karbantartási és tisztítási munkákat a nyitott gépen csak kvalifikált szakember végezhet.

A berendezést mindenképpen le kell választani a hálózattól(hálózati csatlakozót ki kell húzni!) Min. 5 percet várni, hogy minden kondenzátor kiszűljön mielőtt a karbantartási és javítási munkát elkezdjük.

Áramütés veszély!

Áramforrás

Száraz sűrített levegővel kifűjteni.

Évente minimum egyszer kvalifikált szervizszakemberrel ellenőriztetni és kitisztíttatni.

Garanciafeltételek

A Migatronics hegesztőgépek minőségét gyártásuk során folyamatosan ellenőrzik, majd összeszerelt állapotban egy alapos funkcionális minőség-ellenőrzési tesztnek vetik alá.

A Migatronics új hegesztőgépekre, amelyeket nem regisztrálnak, 12 hónap garanciát vállal. Ha az új hegesztőgépet a számla keltétől számított 6 héten belül regisztrálják, akkor a garancia ideje 24 hónapra nő.

A regisztrációt a következő webhelyen kell elvégezni: www.migatronics.com/warranty. A regisztrációt a regisztrációs tanúsítvány igazolja, melyet a vásárló e-mailben kap meg. Az eredeti számla és a regisztrációs tanúsítvány együtt dokumentálja, hogy a hegesztőgép a 24 hónapos garanciális időszak hatálya alá tartozik.

Ha a készüléket nem regisztrálták, a szabványos garanciális időszak új hegesztőgépekre a végfelhasználói számla keltétől számított tizenkét hónap. A garanciális időszakot az eredeti számla dokumentálja.

A Migatronics a garanciális időszakban az érvényes jótállási feltételek szerint vállal garanciát a hegesztőgép olyan hibáinak kijavítására, amelyek bizonyíthatóan anyaghibából vagy gyártási hibából erednek.

Fő szabályként a garancia nem vonatkozik a hegesztőtömlőkre, mert azok kopó alkatrészeknek minősülnek, de a tömlők olyan meghibásodásai, amelyek a használatba vételtől számított hat héten belül következtek be, és amelyeket anyaghiba vagy gyártási hiba okozott, a garancia hatálya alá tartoznak.

A Migatronics garanciája nem terjed ki a garanciális ígérenyel kapcsolatos semmilyen szállítási formára, azaz aállítás költségei és kockázatai a vásárlót terhelik.

A Migatronics jótállási feltételei a www.migatronics.com/warranty oldalon olvashatók el.

SPIS TREŚCI

Ostrzeżenie / Emisje elektromagnetyczne.....	124
Program produktu	125
Podłączanie i działanie.....	126 - 127
Dane techniczne	128
Oprogramowanie.....	129
Funkcje specjalne	130 - 131
Symbole usterek	132
Kody błędów.....	133 - 134
Konserwacja.....	134
Przepisy dotyczące gwarancji.....	134
Stół spawalniczy	147
Części zużywające się – podajnik drutu	148



OSTRZEŻENIE



Spawanie i cięcie łukiem elektrycznym może być niebezpieczne dla spawacza, ludzi znajdujących się w pobliżu oraz otoczenia w przypadku niewłaściwego obsługiwania lub używania spawarki. Wobec tego spawarka może być używana pod warunkiem ścisłego przestrzegania wszystkich związanych instrukcji bezpieczeństwa. W szczególności należy zwracać uwagę na:

Energia elektryczna

- Spawarka musi zostać zainstalowana zgodnie z przepisami bezpieczeństwa oraz przez odpowiednio wyszkolony personel, z odpowiednimi kwalifikacjami. Urządzenie musi zostać połączone z ziemią poprzez przewód sieci zasilającej.
- Należy upewnić się, czy spawarka jest właściwie konserwowana.
- W przypadku uszkodzonych przewodów lub ich izolacji należy natychmiast wyłączyć urządzenie w celu wykonania naprawy.
- Naprawy i konserwacja urządzenia mogą być wykonywane przez odpowiednio wyszkolony personel, z odpowiednimi kwalifikacjami.
- Należy unikać dotykania gołymi rękami elementów pod napięciem w obwodzie spawania, jak również elektrod i przewodów. Zawsze należy używać suchych rękawic spawalniczych (bez dziur).
- Należy zapewnić właściwe i bezpieczne uziemianie (np. przez używanie butów na gumowych podeszwach).
- Praca powinna odbywać się w stabilnej pozycji (tj. zapobiegającej przypadkowemu upadkowi).

Emisja światła i ciepła

- Należy chronić oczy nawet przed krótkotrwałym promieniowaniem łuku, które może spowodować trwałe uszkodzenie wzroku. Należy stosować kask spawalniczy z odpowiednimi okularami chroniącymi przed promieniowaniem.
- Należy chronić ciało przed promieniowaniem łuku przez stosowanie odzieży ochronnej osłaniającej wszystkie części ciała.
- Miejsce spawania powinno być w miarę możliwości osłonięte a inni pracownicy, przebywający w pobliżu, ostrzegani przed promieniowaniem łuku.

Spaliny i gazy pochodzące ze spawania

- Oddychanie spalinami i gazami pochodzącymi ze spawania jest szkodliwe dla zdrowia. Należy upewnić się czy system wyciągowy pracuje poprawnie i zapewnia wystarczającą wentylację.

Zagrożenie pożarowe

- Promieniowanie i iskry pochodzące z łuku stanowią zagrożenie pożarowe. Ze względu na to, z miejsca spawania należy usuwać łatwopalne materiały.
- Odzież robocza powinna również być zabezpieczona przed działaniem iskier (np. przez użycie materiałów ogniotrwałych i obserwację czy iskry nie dostają się do zagięć odzieży i do kieszeni).
- W pomieszczeniach z zagrożeniem pożarowym i wybuchowym obowiązują specjalne przepisy, które muszą być przestrzegane.

Hałas

- Łuk wytwarza hałas zależny od rodzaju wykonywanego spawania. W niektórych przypadkach konieczne będzie stosowanie środków ochrony słuchu.

Strefy niebezpieczne

- Nie wolno dotykać wirujących kół zębatach w zespole podajnika drutu spawalniczego.
- W przypadku spawania w zamkniętych strefach lub na wysokości (z której może nastąpić upadek) należy podejmować specjalne środki ostrożności.

Ustawianie urządzenia

- Spawarkę należy ustawiać w sposób zapobiegający jej przewróceniu się.
- W przypadku pracy w miejscach z zagrożeniem pożarowym lub wybuchowym obowiązują specjalne przepisy, które muszą być przestrzegane.

Używanie urządzenia dla celów innych niż jest przeznaczone (np. do rozmrażania rur wodociągowych) jest wyraźnie niezalecane. W przypadku takiego postępowania producent nie będzie ponosić żadnej odpowiedzialności.

Przed instalowaniem i uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Emisja elektromagnetyczna i generowanie zakłóceń elektromagnetycznych

Opisywana spawarka dla zastosowań przemysłowych i profesjonalnych jest zgodna z normą europejską EN/IEC60974-10 (Klasa A). Celem powyższej normy jest zapobieganie powstawaniu sytuacji, w których praca urządzenia jest zakłócana lub jest źródłem zakłóceń dla innych urządzeń elektrycznych. Łuk generuje zakłócenia a więc uzyskanie działania urządzenia bez zakłóceń lub przerw wymaga podjęcia odpowiednich środków podczas instalowania i działania spawarki. **Użytkownik musi upewnić się, czy działanie urządzenia nie powoduje powstawania zakłóceń o określonym powyżej charakterze.**

W otoczeniu spawarki należy uwzględnić poniższe elementy:

1. Kable zasilające i sygnalizacyjne w strefie spawania, podłączone do innych urządzeń elektrycznych.
2. Nadajniki i odbiorniki radiowe i telewizyjne.
3. Komputery i inne elektryczne urządzenia sterownicze.
4. Urządzenia bezpieczeństwa o zasadniczym znaczeniu, np. sterowane elektrycznie lub elektronicznie osłony lub układy zabezpieczające.
5. Użytkowanie rozruszników serca, aparatów słuchowych, itp.
6. Urządzenia do kalibracji i pomiarów.

7. Porę dnia, w której mają być prowadzone operacje spawania lub inne czynności.
8. Konstrukcja i użytkowanie budynków.

Jeżeli spawarka jest używana w gospodarstwach domowych konieczne będzie podjęcie specjalnych i dodatkowych środków ostrożności w celu zapobiegania problemom związanym z emisją (np. informacja o czasowym wykonywaniu prac spawalniczych).

Metody zmniejszania promieniowania elektromagnetycznego:

1. Unikanie stosowania urządzeń wrażliwych na zakłócenia.
2. Stosowanie możliwie krótkich przewodów spawalniczych.
3. Przewód dodatni i ujemny umieszczać blisko siebie.
4. Umieszczać przewody spawalnicze na poziomie podłogi lub w jego pobliżu.
5. Przewody sygnalizacyjne w strefie spawania należy odsuwać od przewodów zasilania.
6. Chronić przewody sygnalizacyjne w strefie spawania poprzez np. przez ekranowanie.
7. Dla wrażliwych urządzeń elektronicznych należy stosować oddzielne przewody zasilające.
8. W specjalnych okolicznościach i specjalnych zastosowaniach można rozważyć ekranowanie całej instalacji spawalniczej.

PROGRAM PRODUKTU

SIGMA² 300/400/500 Compact/STB:

Spawarka 300/400/500A przeznaczona dla spawania metodą MMA [*spawanie łukowe elektrodą otuloną*] i MIG/MAG [*spawanie elektrodą topliwą w osłonie gazu obojętnego MIG/ gazu aktywnego MAG*]. Spawarka jest chłodzona powietrzem i jest wyposażona w wózek i wbudowane urządzenie posuwu drutu spawalniczego w wersji kompaktowej.

Wersja STB spawarki jest wyposażona w wózek i oddzielne urządzenie do podawania drutu spawalniczego.

Oba urządzenia do podawania drutu są dostarczane z napędem 4-rolkowym.

Spawalnicze węże i przewody

W skład produktów MIGATRONIC mogą wchodzić uchwyty na elektrody, palniki MIG/MAG i węże, przewody łączące z masą, przewody pośrednie i zużywające się części, itp.

Wersja z palnikiem pchająco-ciągącym

(opcjonalnie)

SIGMA² 300/400/500 może zostać wyposażona w dodatkowe urządzenia; a więc można podłączyć i użytkować spawarkę z palnikiem pchająco-ciągącym MIGATRONIC.

Chłodzenie uchwytu elektrody (opcjonalnie)

Przy zamawianiu spawarki można zamówić wbudowany moduł chłodzenia, umożliwiający stosowanie zarówno chłodzenia wodnego jak i gazowego.

Wózek z zespołem regulowanego napięcia

(opcjonalnie)

Wózek z wbudowanym układem automatycznej regulacji napięcia trójfazowego (230-500V) podawanego do SIGMA².

Inteligentny układ sterowania (opcjonalnie)

Zespół oszczędzania gazu automatycznie regulujący przepływ gazu.

Akcesoria

Prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą Migatronic, który udzieli szczegółowych informacji SIGMA² o akcesoriach.

PODŁĄCZANIE I DZIAŁANIE

Dopuszczalne instalowanie

W poniższych rozdziałach opisano sposób przygotowania spawarki do użytkowania oraz sposób podłączania zasilania elektrycznego, podawania gazu, itp. Liczby w nawiasach odnoszą się do pozycji na rysunkach pokazanych w danym rozdziale.



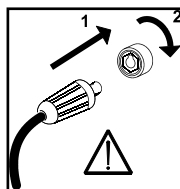
Pozbądź się produktu zgodnie z lokalnymi normami i przepisami.
www.migatronic.com/goto/weee.

Konfiguracja

MIGATRONIC nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzone przewody i inne uszkodzenia związane ze spawaniem zbyt małym uchwytem elektrody i przewodami o zbyt małym przekroju w stosunku do wartości podanych w specyfikacji, np. w związku z dopuszczalnym obciążeniem.

Ważne!

W celu uniknięcia zniszczenia wtyczek i przewodów wymagane jest zapewnienie właściwego styku elektrycznego przy podłączaniu przewodów uziemiających i przewodów łączących ze spawką.

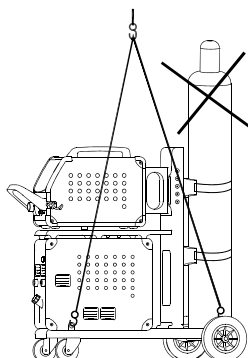


Korzystanie z generatora

Spawkę tę można użytkować pod każdym zasilaniem sieciowym zapewniającym prąd i napięcie zmienne sinusoidalnie i nieprzekraczającym przyjętych tolerancji napięcia określonych w danych technicznych. Jako źródła prądu, używać można agregatów prądotwórczych zgodnych z powyższą zasadą. Przed podłączeniem spawarki do agregatu skonsultuj się z jego dostawcą. Migatronic zaleca korzystanie z generatorów o elektronicznej regulacji podających zasilanie o minimalnej mocy wynoszącej półtora-krotność maksymalnej wartości kVA spawarki. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym lub słabym zasilaniem sieciowym.

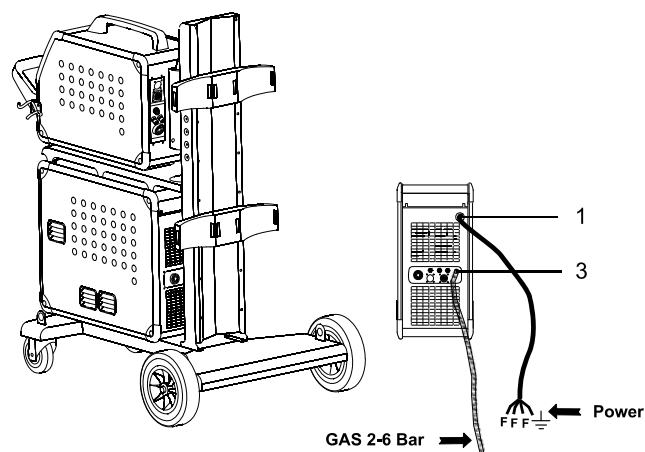
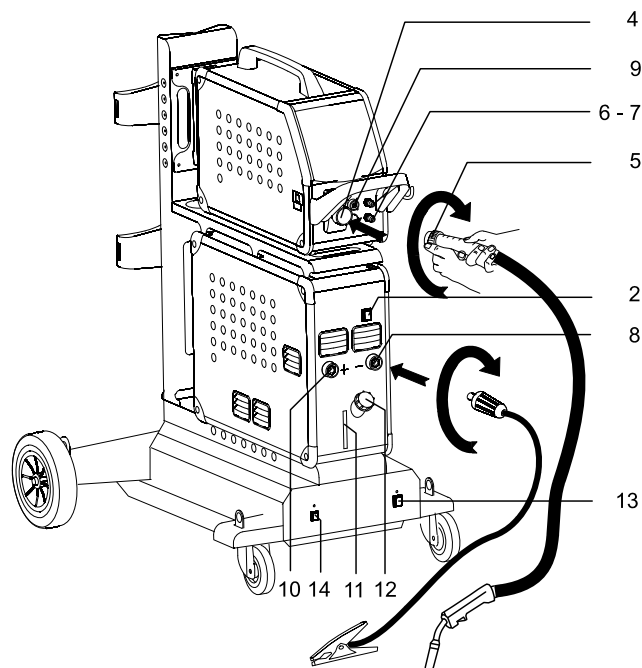
Instrukcja podnoszenia

Przy podnoszeniu spawarki należy wykorzystywać miejsca przeznaczone do mocowania lin (patrz rysunek). Spawarka nie może być podnoszona z zainstalowaną butlą gazową.

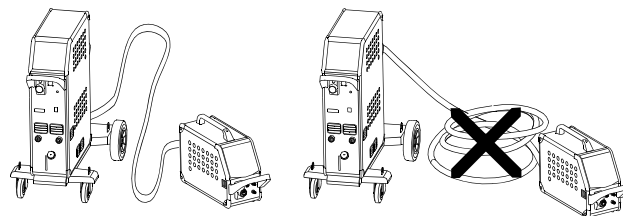


Podłączanie zasilania

Przed podłączeniem zasilacza do sieci należy upewnić się czy ich napięcia są takie same oraz czy bezpiecznik w układzie zasilania ma właściwe dane. Przewód zasilający (1) zasilacza musi zostać podłączony do odpowiedniej trójfazowej sieci zasilającej prądu przemiennego o częstotliwości 50 Hz lub 60 Hz oraz z podłączeniem do ziemi. Kolejność faz nie ma znaczenia. Zasilacz jest załączane wyłącznikiem głównym (2).



Ważne: rozciągnij wąż spawalniczy, przewód uziemienia oraz przewód połączeniowy w sposób ukazany na rysunku, w celu uniknięcia niekorzystnego wpływu na jakość spawania, lub nawet zniszczenia spawarki.



Podłączanie instalacji z gazem ochronnym

Wąż doprowadzający gaz ochronny jest zamocowany do panelu tylnego zasilacza (3) i podłączony do zasilacza gazem poprzez reduktor ciśnienia do 2-6 bar. Na stanowisku przeznaczonym na butle, umieszczonym z tyłu wózka można zainstalować jedną lub dwie butle.

Podłączenie palnika [uchwyty elektrody] przeznaczonych do spawania metodą MIG/MAG

Zespół węża jest wprowadzany do centralnego złącza (4) i następnie ręcznie jest dokręcana nakrętka (5). Jeżeli jest stosowany uchwyt chłodzony wodą, wąż z wodą chłodzącą jest podłączany do niebieskiej szybkozłączki (7) a wąż powrotny do czerwonej złączki (6). Przewód powrotny jest podłączany do bieguna ujemnego (8).

Jeżeli stosowany jest uchwyt elektrody MIG Manager® należy z przodu spawarki (9) podłączyć wielostykową wtyczkę.

Uwaga: Uchwyt elektrody MIG Manager® może być podłączany tylko wówczas, gdy spawarka jest wyposażona w zestaw podłączeniowy (urządzenie specjalne).

Podłączanie uchwyty elektrody dla metody MMA

Uchwyt elektrody oraz przewód masowy są podłączone do zacisku dodatniego (10) i ujemnego (8). Przy określaniu biegunowości należy przestrzegać instrukcji dostawcy elektrod.

Sprawdzanie płynu chłodzącego

Jeżeli spawarka jest dostarczana z wbudowanym modulem chłodzenia uchwyty elektrody konieczne będzie sprawdzenie poziomu płynu chłodzącego przy pomocy wskaźnika poziomu (11). Uzupełnianie płynu chłodzącego odbywa się przez szyjkę wlewu (12).

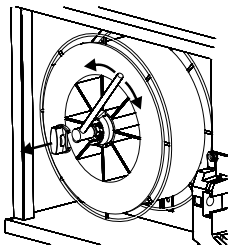
Regulacja hamulca posuwu drutu

Hamulec podajnika drutu musi zapewnić wystarczająco szybkie hamowanie bębna z drutem przy zatrzymaniu spawania.

Wymagana siła hamowania zależy od ciężaru bębna z drutem oraz maksymalnej prędkości posuwu drutu. W większości zastosowań moment hamowania równy 1,5 – 2,0 Nm będzie wystarczający.

Regulacja:

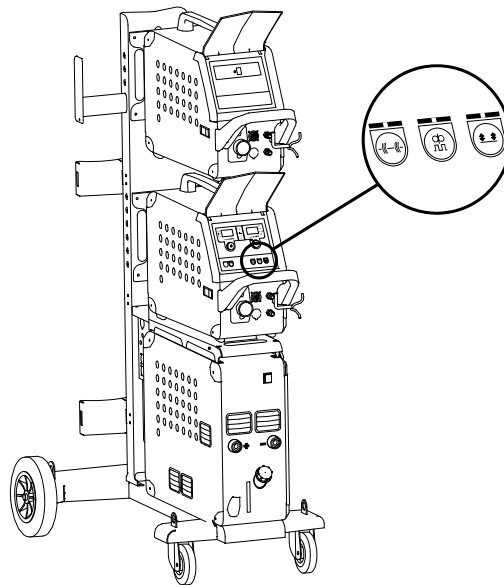
- Zdemontować pokrętkę regulacyjną używając cienkiego śrubokręta, umieszczając go za pokrętką regulacyjną i wypychając pokrętkę
- Wyregulować siłę hamowania przez dokręcenie lub odkręcenie samoblokującej się nakrętki na osi piasty
- Wcisnąć z powrotem pokrętkę do rowka.



Załączanie – dociskanie – spawanie

Spawarka jest prawie gotowa do działania

- ❑ **Załączyć spawarkę**
Załączanie odbywa się wyłącznikiem głównym (2)
- ❑ **Wybrać program spawania**
Program spawania musi zostać wybrany przy uwzględnieniu rodzaju drutu spawalniczego, gazu osłonowego i rodzaju elektrody. Sposób wyboru rodzaju spawania opisano w skróconym przewodniku.
- ❑ **Ustawić wartość prądu spawania**
Prosimy przeczytać skrócony przewodnik
- ❑ **Można rozpocząć spawanie**



Użycie podajnika MWF 41 w konfiguracji Master/Slave

Zwróć uwagę, że MWF 41 Slave oraz RWF posiadają te same funkcje.

Wskaźniki slave (urządzenia podległego) są wyłączone, kiedy pozostają nieaktywne, oraz stale włączone, gdy są aktywne.

Nieaktywny podajnik jest gotowy do spawania po krótkim naciśnięciu spustu palnika.

Kiedy podajnik master (nadrzędny) jest aktywny, wszystkie ustawienia wykonane na nadrzędnym panelu sterowania będą miały wpływ wyłącznie na podajnik master.

Kiedy podajnik slave jest aktywny, wszystkie ustawienia wykonane na nadrzędnym panelu sterowania będą miały wpływ wyłącznie na podajnik slave.

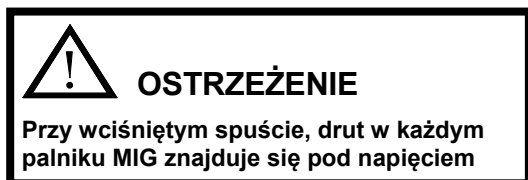
Wózek z automatycznym dostosowywaniem napięcia sieci zasilającej (Wyposażenie specjalne)

Spawarki wyposażone w autotransformator można podłączać do następujących rodzajów zasilania sieciowego:

3*230V, 3*400V, 3*440V oraz 3*500V.

Autotransformator można włączyć naciskając włącznik zasilania (13) (zielona kontrolka). Wbudowana funkcja oszczędzania energii automatycznie wyłącza spawarkę po okresie 40 minut braku aktywności. Naciśnij przycisk (14), aby ponownie włączyć spawarkę (czerwona kontrolka).

Funkcja oszczędzania energii może zostać wyłączona na stałe przez technika.



DANE TECHNICZNE

ZASILACZ	SIGMA ² 300	SIGMA ² 400	SIGMA ² 500
Sieć zasilająca ± 15 % (50 – 60 Hz)	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Bezpiecznik	16 A	20 A	32 A
Rzeczywisty prąd sieci	15,7 A	17,3 A	25,8 A
Maksymalny prąd sieci	18,1 A	28,0 A	44,9 A
Moc, 100 %	10,9 kVA	12,0 kVA	17,9 kVA
Moc, maksymalna	12,5 kVA	19,3 kVA	31,0 kVA
Moc pobierana bez obciążenia	40 VA	40 VA	40 VA
Sprawność	0,87	0,88	0,89
Współczynnik mocy	0,90	0,90	0,90
Zakres prądowy	15-300 A	15-400 A	15-500 A
Cykl roboczy 20°C (MIG)	300A/100%	330A/100%	475A/100%
Cykl roboczy 20°C (MIG)		400A/70%	500A/80%
Cykl roboczy 40°C (MIG)	270A/100%	290A/100%	420A/100%
Cykl roboczy 40°C (MIG)	300A/80%	350A/60%	450A/60%
Cykl roboczy 40°C (MIG)		400A/40%	500A/55%
Napięcie stanu jałowego	69 – 76 V	69 – 76 V	78 – 95 V
¹ Zakres zastosowania	S	S	S
² Klasa ochronności	IP 23	IP 23	IP 23
Normy		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)	
Wymiary C-L (wys. x szer. x dł.)	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm	90,6x52,4x92,5 cm
Wymiary C-W (wys. x szer. x dł.)	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm	105,1x52,4x92,5 cm
Wymiary S-W (wys. x szer. x dł.)	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm	114,4x52,4x103,1 cm
Ciężar C-L / C-W / S-W	58/69/85 kg	60/71/87 kg	60/71/87 kg

ZESPÓŁ PODAJNIKA DRUTU MWF 41 (wewnętrzny)	
Prędkość posuwu drutu	0,5-30 m/min
Podłączenie uchwytu elektrody	podłączenie EURO
Średnica bębna z drutem	300 mm
Cykl roboczy 40°C	420A/100%
Cykl roboczy 40°C	500A/60%
² Klasa ochronności	IP 23
Średnica drutu	0,6-2,4 mm
Maksymalne ciśnienie gazu	0,5 MPa (5.0 bar)
Wymiary (wys. x szer. x dł.)	44x24,5x78 cm
Ciężar	19 kg
Normy	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (klasa A)

ZESPÓŁ CHŁODZENIA	
Sprawność chłodzenia (^v /1,5 l przepływu)	1.7 kW (1,5 l/min)
Pojemność zbiornika	3,5 l
Przepływ 1,2 bar – 60 ° C	1,75 l/min
Maksymalne ciśnienie	3 bar
Normy	EN/IEC60974-2

FUNKCJA	PROCES	ZAKRES WARTOŚCI
Wybór trybu wyzwalania	MIG/MAG	2-czasowy / 4-czasowy
Sterowanie prądem/ napięciem/ prędkością posuwu drutu	-	sterowanie lokalne/ z uchwytu elektrody
Powolne przesuwanie małymi skokami	MIG/MAG	tak
Chłodzenie uchwytu elektrody	-	chłodzenie wodą/ gazem
Rozruch w stanie nagrzanym %	MMA F-11	0,0% – 100,0%
Czas rozruchu w stanie nagrzanym	MMA F-12	0,0 – 20,0 s
Moc łuku	MMA F-13	0,0 – 150,0%
Czas wypływu gazu PRE-GAZ	MIG/MAG F-31	0,0 – 10,0 s
Soft-start	MIG/MAG F-32	0,5 – 24,0 m/min
Rozruch w stanie nagrzanym	Synergic MIG F-33	-99% – +99%
Czas rozruchu w stanie nagrzanym	Synergic MIG F-34	0,0 – 20,0 s
Czas obniżania obciążenia	Synergic MIG F-35	0,0 – 10,0 s
Stop amp [wstrzymanie dopływu prądu]	Synergic MIG F-36	0 – 100%
Wolny wylot drutu (czas upalania elektrody)	MIG/MAG F-37	1 – 30
Czas wypływu gazu POST-GAZ	MIG/MAG F-38	0,0 – 20,0 s
Regulator sekwencji / Czas zgrzewania punktowego	MIG/MAG F-39	0,0 – 50,0 s
Wydajność DUO Plus™	MIG/MAG F-20	0 – 50%
Czas DUO Plus™	MIG/MAG F-21	0,1 – 9,9 s
Dławik elektroniczny		-5,0 – +5,0
Sekwencja		9 kroków sekwencji

¹ **S** Ta spawarka spełnia wymagania dla spawarek przeznaczonych do pracy w obszarach o zwiększonym ryzyku porażenia prądem

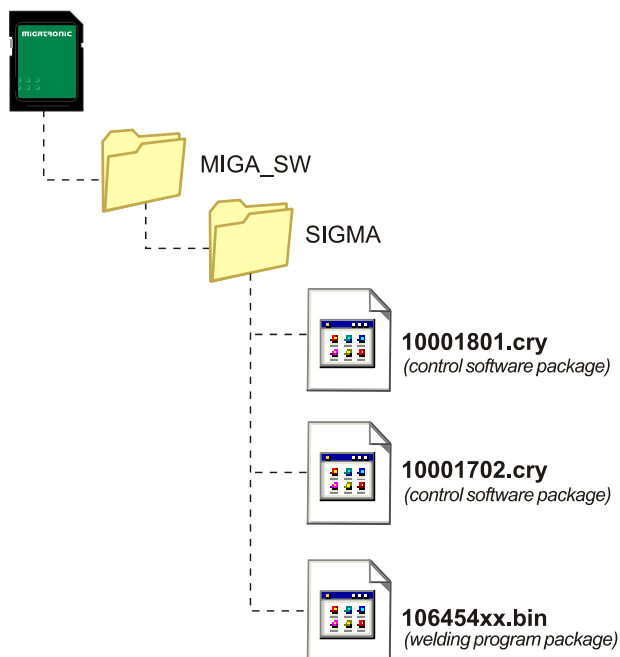
² Sprzęt oznaczony jako **IP23** przeznaczony jest do zastosowań w pomieszczeniach oraz na zewnątrz

OPROGRAMOWANIE

W przypadku wymiany jednostki sterowania należy ponownie wgrać oprogramowanie przy użyciu karty SD.

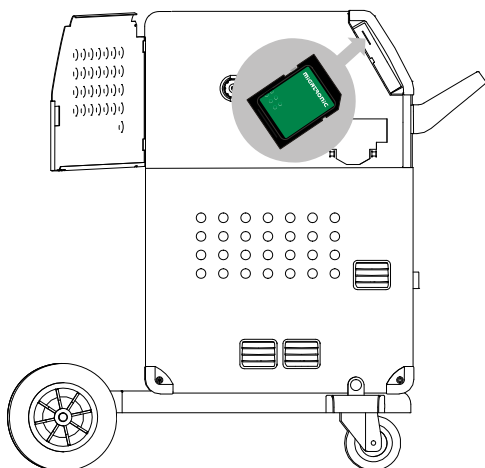
Najnowsze oprogramowanie pobrać można z zakładki Product Software (Oprogramowanie dla Produktów) ze strony www.migatron.com/login. Należy zapisać oprogramowanie na karcie SD zawierającej poniższe katalogi i jeden lub więcej z poniższych plików.

Zamawiając kartę SD należy użyć numeru artykułu 12646000.



Odczyt oprogramowania

- Włożyć kartę SD SIGMA w slot po prawej stronie spawarki.
- Włączyć spawarkę.
- Na krótko zamigocze sześć wierszy na wyświetlaczu.
- Oczekać dopóki nie zostaną wyświetlone bieżące nastawienia.
- Wyłączyć spawarkę i wyjąć kartę SD
- Spawarka jest teraz gotowa do działania.



Wszystkie ustawienia użytkownika w spawarce są usuwane jeżeli zostanie wprowadzony plik 106454xx.bin. Należy więc zawsze wyjmować kartę SD ze spawarki po uaktualnieniu oprogramowania. Skutkiem tego unika się ciągłej aktualizacji oprogramowania przy każdym włączeniu spawarki.

Jeżeli karta SD zawiera oprogramowanie dla innych zespołów, np.

10020115.cry RWF
10020113.cry RCI


Zespoły te zostaną uaktualnione po podłączeniu do sieci CAN.

Proszę zwrócić uwagę, że ta aktualizacja będzie trwać dłużej, proszę więc nie wyłączać spawarki dopóki nie zostanie wyświetlony standardowy panel sterowania.

FUNKCJE SPECJALNE

Wyświetlanie wersji oprogramowania

Wersja oprogramowania może zostać wyświetlona

podczas uruchamiania przez naciśnięcie klawisza . Po zwolnieniu klawisza możliwe jest przełączanie między:

- 1: Wersją oprogramowania zespołu posuwu drutu
- 2: Wersją pakietu programu spawania
- 3: Wersją oprogramowania dla zasilacza
- 4: Wersją oprogramowania MIG Manager®
- 5: Wersją oprogramowania Robot Interface
- 6: Wersją oprogramowania RoboFeeder1
- 7: Wersją oprogramowania RoboFeeder2
- 8: Numerem fabrycznym panelu sterowania


przy pomocy prawego pokrętkła sterowania. Naciśnięcie klawisza po prawej stronie pokrętkła sterowania spowoduje powrót do normalnego trybu wyświetlania i wówczas można rozpocząć spawanie.



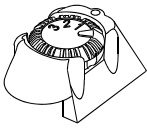
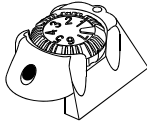
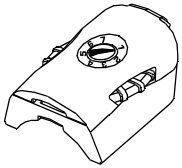
Specjalna konfiguracja sterowania wewnętrznego/ zewnętrznego


Krótkie naciśnięcie klawisza powoduje przełączanie między sterowaniem wewnętrznym a zewnętrznym. Wskaźnik nad pokrętkłem jest włączany/ migocze po wybraniu sterowania zewnętrznego.

Konfiguracja:

Można wybrać dwie możliwości (MIG/MAG), przez dłuższe (> 5 sekund) naciskanie klawisza .

F50

- 1 = praca uchwytem w trybie dialogu (nastawienie fabryczne)
- 2 = Uchwyt sekwencyjny ERGO 3. Model XMA
(trybu tego nie można wprowadzić w panelu sterowania „Basic”)
Artykuł nr: 80100758 
- 3 = Zdalne sterowanie
- 4 = Uchwyt sekwencyjny ERGO 1-7.
(trybu tego nie można wprowadzić w panelu sterowania „Basic”)
Artykuł nr: 80100774 
- 5 = MIG Manager®
- 6 = Uchwyt sekwencyjny MIG-A TWIST 1-7 wersja 1 (sprzedawany do listopada 2010) 
- 7 = Uchwyt spawalniczy MIG-A TWIST 1-7 wersja 2 (sprzedawany po listopadzie 2010)
Artykuł nr: 80100403

Obracać prawym pokrętkłem aż do uzyskaniażądanego numeru, Nacisnąć klawisz po prawej stronie pokrętkła regulacji lub na klawisz  a wybrany numer zostanie przyjęty.

W trybie MMA możliwe jest tylko podłączenie zdalnego sterowania, tryb ten zostanie więc wybrany automatycznie po aktywacji sterowania zewnętrznego.

Praca w trybie dialogu:

Można nastawić wartość prądu, posuw drutu, grubość materiału zarówno przy pomocy lewego pokrętkła regulacji jak i pokrętkłem regulacji na uchwycie elektrody.

Prawym pokrętkłem na panelu sterowania można nastawiać wybór napięcia/ napięcie/ łuk.

Praca sekwencyjna:

Sekwencja 3/7- stopniowa jest określana automatycznie przy wyborze zewnętrznego sterowania. Zmiana ilości stopni może zostać dokonana tylko na uchwycie elektrody. Wszystkie pozostałe nastawy są wykonywane z panelu sterowania.

WAŻNE!

Nie można zmieniać numeru sekwencji od 1 do 7 (od 1 do 3 w przypadku ERGO model XMA), jeśli wybrano niewłaściwy uchwyt sekwencyjny. Wybierz odpowiedni rodzaj z listy.

Zdalne sterowanie:

Można nastawić wartość prądu, posuw drutu, grubość materiału zarówno przy pomocy lewego pokrętkła regulacji jak i pokrętkłem regulacji w układzie zdalnego sterowania.

Napięcie/ łuk można nastawiać zarówno przy pomocy prawego pokrętkła regulacji jak również przy pomocy pokrętkła układu zdalnego sterowania.

Dostosowanie napięcia może być wykonywane tylko z układu zdalnego sterowania.

MIG Manager®:

Przeczytać skrócony przewodnik dla MIG Manager®

Funkcja blokowania (opcjonalnie)

Po włożeniu karty blokowania Migatronik na lewym wyświetlaczu pokazywane jest **Loc** a na prawym **1**, **2** lub **ALL**. Jednocześnie podświetlany jest symbol blokowania **🔒**.

Funkcja klawisza blokowania ma trzy poziomy. Na poziomie 1 blokowane są tylko funkcje zaawansowane:

- Parametry wtórne
- Wybór programu
- Zmiana ilości stopni
- Dziennik błędów
- Konfiguracja uchwytu elektrody
- Konfiguracja chłodzenia wodą
- Impuls
- DuoPLUS

Wybierz poziom 2 obracając prawym pokrętkiem regulacji aż do wyświetlenia się **2**. Naciśnij prawe pokrętko, aby zaakceptować wybór, a następnie usuń kartę.

Poziom 2 blokuje te same funkcje, co poziom 1, oraz następujące funkcje:

- Prąd/ prędkość posuwu drutu/ grubość płyty
- łuk
- Przywieranie ZAŁ./ WYŁ.

Wybierz poziom **ALL** obracając prawym pokrętkiem regulacji aż do wyświetlenia się **ALL**. Naciśnij prawe pokrętko, aby zaakceptować wybór, a następnie usuń kartę.

Poziom **ALL** blokuje te same funkcje, co poziom 2, oraz następujące funkcje:

- Dostosowanie napięcia/napięcie
- 4-krotne ZAŁ./ WYŁ.

Nawet jeżeli spawarka jest zablokowana zawsze będzie możliwe sterowanie spawarką poprzez interfejs robota i wprowadzenie następujących funkcji:

- Powolne przesuwanie ruchem skokowym [impulsowanie]
- Badanie gazu
- Zmiana ilości stopni/sekwencji (zarówno z panelu jak i z uchwytu elektrody).


Panel sterowania można odblokować przez ponowne włożenie karty Migatronik. Zostanie wyłączony symbol blokowania **🔒**.



Podłączenie/ odłączenie obwodu chłodzenia wodą (MIG/MAG)

Funkcja chłodzenia wodą zapewnia ochronę uchwytu elektrody chłodzonego wodą. Chłodzenie wodą zostanie uaktywnione automatycznie po rozpoczęciu spawania i zostanie zatrzymane automatycznie po 3 minutach od zakończenia spawania.


Konfiguracja:

Po dłuższym naciśnięciu (> 5 sek.) klawisza  będą wyświetlane następujące wskazania:

FS 1

- 0 = Odłączony obwód chłodzenia wodą
- 1 = Obwód chłodzenia wodą podłączony (nastawienie fabryczne).

Obracać prawym pokrętkiem aż do uzyskania żądanej liczby. Nacisnąć klawisz położony w pobliżu prawego

pokrętła sterowania lub klawisz  w celu zaakceptowania wybranego parametru.

Po podłączeniu MIG Manager[®], będzie on automatycznie sterować funkcją chłodzenia wodą i spowoduje wyłączenie tej konfiguracji.

SYMBOLE USTEREK

SIGMA² posiada wbudowany wyrafinowany układ zabezpieczający. Spawarka, w przypadku błędu zatrzyma automatycznie podawanie gazu, przerwie przepływ prądu spawania i zatrzyma posuw drutu. Usterki/błędy są wskazywane poprzez symbole graficzne i kody błędów.

Błąd wskazań temperatury:

Wskaźnik migocze jeżeli zasilacz jest przegrzany.
Pozostawić spawarkę wyłączoną dopóki wbudowane wentylatory nie spowodują jej wychłodzenia.

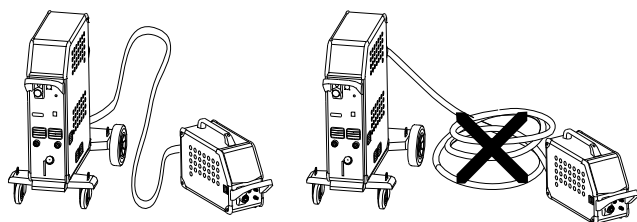
Przejście mieszane:

(tylko synergiczne programy spawania)

Wskaźnik zapala się i ostrzega, że strefa nastawień leży w obrębie strefy przejściowej, gdzie występuje zagrożenie rozpryskami.

A Błąd prądu:

Wskaźnik migocze, jeżeli prąd rozruchu lub prąd spawania jest większy od dopuszczalnej wartości dla spawarki.
Upewnić się, czy prędkość posuwu drutu i napięcie są prawidłowo nastawione.



Symbole błędów:

Wskaźnik migocze, jeżeli powstaną błędy innego rodzaju. Jednocześnie na wyświetlaczu pokazywany jest symbol błędu.


Wybrane kody błędów:

Err H20 Błąd chłodzenia uchwytu elektrody:

Błąd chłodzenia wyświetla się w spawarkach wyposażonych w zestaw przepływu wody w przypadku braku krążenia chłodziwa wynikającego z błędnego podłączenia lub zatkania.

Sprawdzić, czy węże układu chłodzenia są prawidłowo podłączone, uzupełnić wodę w zbiorniku i sprawdzić wąż spawalniczy oraz jego odgałęzienia.

Błąd chłodzenia jest kasowany przez krótkie

naciśnięcie klawisza .

E11 15 Błąd zasilania:

Wskaźnik migocze, jeżeli napięcie sieci jest zbyt duże.

Podłączyć spawarkę do sieci 400 V AC, +/- 15; 50-60 Hz.



Błąd posuwu drutu:

Wskaźnik migocze, jeżeli silnik posuwu drutu jest przeciążony.


Silnik posuwu drutu lub zawór magnetyczny mogą być uszkodzone.

Err GAS Błąd sterowania gazem. (opcja):

Ikona ta pojawia się tylko wówczas, gdy został zamontowany zestaw sterowania gazem. Błąd ten powstaje jeżeli ciśnienie gazu jest zbyt małe lub zbyt duże.

Upewnić się, czy ciśnienie gazu jest większe od 2 bar a mniejsze od 6 bar, co odpowiada przepływowi 5 l/min i 27 l/min.


Błąd jest likwidowany przez ręczne nastawienie przepływu gazu na wartość 27 l/min. Ikona błędu jest


wyłączana przez krótkie naciśnięcie klawisza .

INNE RODZAJE BŁĘDÓW

Jeżeli na wyświetlaczu pojawią się inne symbole błędów, spawarka powinna zostać wyłączona a następnie należy doprowadzić do usunięcia symbolu. Jeżeli symbol błędu pojawia się kilkakrotnie, konieczna jest naprawa zasilacza. Prosimy o skontaktowanie się z Państwem dystrybutorem w celu uzyskania informacji.

Przy stosowaniu wielokrotnego podajnika lub zespołu podporządkowanego MWF 41, w SIGMA² pojawiają się następujące kody błędów:

 E0704 jest wyświetlane jeżeli nastąpi przerwanie komunikacji między wielokrotnym podajnikiem lub MWF 41 i SIGMA².

 E0705 jest wyświetlane jeżeli sterowanie silnika nie działa prawidłowo.


 E0706 jest wyświetlane jeżeli silnik jest przeciążony.

Err GAS Błąd sterowania gazem (opcja):

Ikona ta pojawia się tylko wówczas, gdy został zamontowany zestaw sterowania gazem. Błąd ten powstaje jeżeli ciśnienie gazu jest zbyt małe lub zbyt duże.

Upewnić się, czy ciśnienie gazu jest większe od 2 bar a mniejsze od 6 bar, co odpowiada przepływowi 5 l/min i 27 l/min.

Błąd jest likwidowany przez ręczne nastawienie przepływu gazu na wartość 27 l/min. Ikona błędu jest

wyłączana przez krótkie naciśnięcie klawisza .

KODY BŁĘDÓW









Jeżeli podczas uaktualniania oprogramowania dojdzie do błędu, zostanie wyświetlony jeden z poniższych błędów:

Kody błędów dla oprogramowania MWF 10001801.cry

Kod błędu	Przyczyna i rozwiązanie
E20 00	W zespole sterowania nie jest zainstalowane oprogramowanie. <ul style="list-style-type: none"> Włożyć kartę SD z oprogramowaniem do zespołu sterowania i włączyć spawarkę.
E20 01	Karta SD nie jest sformatowana. <ul style="list-style-type: none"> Karta SD musi zostać sformatowana w komputerze, zgodnie z FAT, umieścić pliki na karcie lub zastosować inną kartę SD.
E20 02	Karta SD nie zawiera oprogramowania. <ul style="list-style-type: none"> Patrz strona 129 oryginału.
E20 03	Karta SD zawiera kilka plików o tej samej nazwie. <ul style="list-style-type: none"> Patrz strona 129 oryginału.
E20 04	Zespół sterowania próbował odczytać więcej danych niż jest dostępnych na karcie. <ol style="list-style-type: none"> Ponownie włożyć kartę SD. Wymienić kartę SD. Skontaktować się z serwisem MIGATRONIC.
E20 05	Oprogramowanie na karcie SD jest zablokowane dla innego rodzaju zespołu sterowania. <ul style="list-style-type: none"> Zastosować kartę SD odpowiednią dla Twojego zespołu sterowania.
E20 06	Oprogramowanie na karcie SD jest zablokowane dla innego zespołu sterowania o innym numerze fabrycznym/ kodem paskowym. <ul style="list-style-type: none"> Zastosować kartę SD odpowiednią dla Twojego zespołu sterowania.
E20 07	Wewnętrzne zabezpieczenie nie pozwala na uzyskanie dostępu do mikroprocesora. <ol style="list-style-type: none"> Ponownie włożyć kartę SD do spawarki. Skontaktować się z serwisem MIGATRONIC.
E20 08	Uszkodzony obwód pamięci w zespole sterowania. <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z serwisem MIGATRONIC.
E20 09	Uszkodzony obwód pamięci w zespole sterowania. <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z serwisem MIGATRONIC.
E20 10	Błąd w pliku 10001801.cry <ol style="list-style-type: none"> Ponownie włożyć kartę SD do spawarki. Wymienić kartę SD.
E20 11	Brak komunikacji z zasilaczem <ol style="list-style-type: none"> Zasilacz jest w wersji MK1 i nie może współpracować z zespołem posuwu drutu w wersji MK2. Uszkodzony jest przewód pośredni. Ponownie włożyć kartę SD do spawarki. Skontaktować się z serwisem MIGATRONIC.

Kody błędów dla pakietu programu spawania 106454xx.bin

Kod błędu	Przyczyna i rozwiązanie
E21 00	W zespole sterowania nie jest zainstalowane oprogramowanie <ul style="list-style-type: none"> Włożyć kartę SD z oprogramowaniem do zespołu sterowania i włączyć spawarkę. Patrz strona 129 oryginału.
E21 01	Karta SD nie jest sformatowana. <ul style="list-style-type: none"> Karta SD musi zostać sformatowana w komputerze, zgodnie z FAT, umieścić pliki na karcie lub zastosować inną kartę SD.
E21 02	Możliwy jest dostęp tylko do jednego pliku w programach spawania. <ul style="list-style-type: none"> Upewnić się czy na karcie SD jest tylko jeden plik o numerze 106454xx.bin. Patrz strona 129 oryginału.
E21 03	Oprogramowanie nie jest odpowiednie dla danego zespołu sterowania. <ul style="list-style-type: none"> Zastosować kartę SD z oprogramowaniem odpowiednim dla danego zespołu sterowania.
E21 04	Pakiet oprogramowania dla spawania jest zablokowany dla innego zespołu sterowania, z innym numerem fabrycznym/ kodem paskowym. <ul style="list-style-type: none"> Oprogramowanie jest zabezpieczoną kopią i nie może być stosowane dla danego zespołu sterowania bez odpowiedniej licencji.
E21 05	Uszkodzony zespół sterowania <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z serwisem MIGATRONIC.
E21 06	Na karcie SD nie ma pliku 106454xx.bin. <ul style="list-style-type: none"> Patrz strona 129 oryginału.
E21 07	W pliku 106454xx.bin jest błąd. <ol style="list-style-type: none"> Ponownie włożyć kartę SD do spawarki. Wymienić kartę SD.
E21 08	Na karcie nie ma folderu SIGMA z plikami lub folder został niewłaściwie zapisany. <ol style="list-style-type: none"> Utworzyć folder MIGA_SW/SIGMA w sposób opisany na stronie 129 oryginału i w folderze zapisać pliki. Wymienić kartę SD
E21 09	Zbyt mała pamięć wewnętrzna <ul style="list-style-type: none"> Nie można załadować pakietu programu spawania

Kod błędu	Przyczyna i rozwiązanie
	W pliku 10001702.cry jest błąd. <ol style="list-style-type: none">Włożyć ponownie kartę SD do maszyny.Wymienić kartę SD.
	Karta SD nie jest sformatowana. <ul style="list-style-type: none">Karta SD musi zostać sformatowana w komputerze, zgodnie z FAT, umieścić pliki na karcie lub zastosować inną kartę SD.
	Oprogramowanie nie jest odpowiednie dla danego zespołu sterowania. <ul style="list-style-type: none">Zastosować kartę SD z oprogramowaniem odpowiednim dla danego zespołu sterowania.
	Uszkodzone DSP-PCB <ul style="list-style-type: none">Skontaktować się z serwisem MIGATRONIC
	Błąd transmisji danych <ul style="list-style-type: none">Załączyć i wyłączyć spawarkę. Jeżeli błąd pojawi się ponownie, wymienić kartę SD. W razie potrzeby skontaktować się ze sprzedawcą.
	Błąd w pliku 10001702.cry. <ol style="list-style-type: none">Ponownie włożyć kartę SD do spawarki.Wymienić kartę SD.
	Uszkodzone DSP-PCB <ul style="list-style-type: none">Skontaktować się z serwisem MIGATRONIC
	Karta SD zawiera zbyt wiele plików z danymi 10001702.cry

Spawarka wymaga przeprowadzania okresowych konserwacji i czyszczenia, co pozwoli uniknąć nieprawidłowego działania oraz unieważnienia gwarancji.

OSTRZEŻENIE!

Konserwacja i czyszczenie mogą być przeprowadzane wyłącznie przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników. Spawarka musi być odłączona od sieci (przez wyciągnięcie wtyczki wtyczki należy odczekać 5 minut w celu rozładowania się kondensatorów, których ładunek elektryczny może spowodować porażenie.

Szafka instalacyjna

– Szafkę instalacyjną należy czyścić regularnie sprężonym powietrzem i sprawdzać, czy rowki i zęby rolek napędowych nie są zużyte.

Zespół chłodzenia

– Należy sprawdzać poziom płynu chłodzącego i zabezpieczenie przed zamarzaniem, w razie potrzeby uzupełnić ilość płynu.
– Opróżnić moduł chłodzenia i węże spawalnicze z płynu chłodzącego. Usunąć brud i przepłukać czystą wodą zbiornik i węże układu chłodzenia. Napełnić układ nowym płynem chłodzącym. Spawarka jest dostarczana z płynem chłodzącym typu propan-2-ol, o składzie 23% propan-2-ol i 77% destylowanej wody. Płyn ten nie zamarza do temperatury -9°C (patrz numer artykułu w wykazie części zamiennych).

Zasilacz

– Wyczyścić łopatki wentylatora i elementy rur układu chłodzenia czystym sprężonym powietrzem.
– Raz na rok musi zostać przeprowadzony przegląd i czyszczenie, wyłącznie przez przeszkolony i wykwalifikowany personel.

Przepisy dotyczące gwarancji

Spawarki Migatroni są badane pod względem jakości w ciągu całego procesu produkcji, oraz przechodzą gruntowny końcowy jakościowy test funkcjonalny już w postaci złożonych zestawów.

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy dla nowych spawarek, w przypadku niedokonania rejestracji. Gdy nowa spawarka zostanie zarejestrowana w przeciągu 6 tygodni od daty wystawienia faktury, okres gwarancji zostanie wydłużony do 24 miesięcy.

Rejestracji należy dokonać na stronie pod adresem: www.migatroni.com/warranty. Zaświadczenie o rejestracji jest dowodem zarejestrowania i zostanie wysłane pocztą elektroniczną. Oryginalna faktura oraz zaświadczenie o rejestracji będą dowodem dla kupującego, iż spawarka podlega 24-miesięcznej gwarancji.

Bez zarejestrowania, standardowy okres gwarancji wynosi dwanaście miesięcy na nowe spawarki, licząc od daty wystawienia faktury użytkownikowi końcowemu. Oryginalna faktura stanowi podstawę do uznania okresu gwarancji.

Migatroni zapewnia gwarancję na podstawie obowiązujących warunków gwarancji, na podstawie której oferuje naprawę usterek w spawarkach w przypadku udowodnienia, że usterki powstały w trakcie okresu gwarancyjnego w związku z zastosowaniem niewłaściwych materiałów lub niewłaściwą jakością wykonania.

Co do zasady, gwarancja nie obejmuje węży spawalniczych, ponieważ uznawane są one za części zużywalne; jednakże roszczenia gwarancyjne na usterki pojawiające się w ciągu sześciu tygodni od rozpoczęcia użytkowania i powstałe w związku z zastosowaniem niewłaściwych materiałów lub niewłaściwą jakością wykonania będą uznawane.

Żadne formy transportu związanego z realizacją roszczenia gwarancyjnego nie są objęte gwarancją Migatroni, a wszelki transport odbywa się na koszt i ryzyko kupującego.

Zapoznaj się z warunkami gwarancji Migatroni pod adresem www.migatroni.com/warranty

СОДЕРЖАНИЕ:

Предупреждения / Электромагнитные излучения.....	136
Программа поставки.....	137
Подключение и эксплуатация	138 - 139
Технические данные.....	140
Программное обеспечение.....	141
Специальные функции.....	142 - 143
Символы неисправности	144
Коды ошибки.....	145 - 146
Техническое обслуживание	146
Условия гарантии.....	146
Таблица сварочных работ	147
Быстроознашиваемые детали – механизм подачи проволоки	148



ВНИМАНИЕ!



При неправильном использовании, дуговая сварка и резка могут представлять опасность для пользователя и окружающих людей. Поэтому эксплуатация оборудования должна производиться только при строгом соблюдении всех соответствующих инструкций по технике безопасности. Обратите внимание на следующие пункты:

Установка и использование

- Сварочное оборудование должно устанавливаться и использоваться квалифицированным персоналом согласно стандарту EN/IEC60974-9. Компания MIGATRONIC не несет ответственности за использование оборудования и кабелей не по назначению, а также без соблюдения технических условий.

Электричество

- Сварочное/режущее оборудование должно устанавливаться согласно правилам: Силовой кабель сварочного аппарата должен быть заземлен.
- Убедитесь в регулярности проверок сварочного оборудования.
- В случае повреждения кабеля или изоляции работа должна быть немедленно приостановлена для проведения соответствующего ремонта.
- Проверка, ремонт и техническое обслуживание оборудования должны производиться квалифицированным специалистом прошедшим надлежащее обучение.
- Избегайте контакта голыми руками с оголенными частями сварочной установки, электродами и проводами.
- Берегите одежду от влаги и ни в коем случае не используйте поврежденные или влажные сварочные перчатки.
- Убедитесь, что правильно обеспечена ваша личная электрическая изоляция (например, при использовании обуви на резиновой подошве).
- При работе обеспечьте безопасное и устойчивое положение (например, избегайте любого риска случайного падения).
- Соблюдайте правила «Сварка при особых условиях».
- При замене электродов или ином обслуживании следует отключить аппарат перед снятием горелки.
- Используйте только указанные сварочные/режущие горелки и запасные части (см. список запасных деталей).

Световые и тепловые излучения

- Защищайте глаза, так как даже кратковременная сварка без защитного шлема наносит ощутимый вред глазам. Используйте сварочный шлем с защитным стеклом.
- Защищайте участки тела от сварочной дуги, так как световые и тепловые излучения могут причинить вред коже. Используйте защитную одежду, закрывающую все части тела.
- Место работы должно быть огорожено. Окружающие должны быть предупреждены о вреде от излучения сварочной дуги.

Сварочные пары и газы

- Вдыхать сварочные пары и газы очень опасно для здоровья. Необходимо обеспечить достаточную вентиляцию и вытяжку.

Риски возгорания

- Тепловое излучение и искры, исходящие от сварочной дуги могут привести к возгоранию. Следовательно, все легковоспламеняющиеся материалы должны быть удалены на безопасное расстояние от места сварки/резки.
- Рабочая одежда также должна быть защищена от возгорания (например, используйте одежду из огнестойких материалов, следите за складками и открытыми карманами).
- Существуют специальные правила эксплуатации при работе в пожаро- и взрывоопасных помещениях, которые необходимо соблюдать.

Шум

- Дуга издает шум, уровень которого зависит от мощности работы сварочного/режущего устройства. В некоторых случаях необходимо использование наушников.

Опасная зона

- Пальцы не должны попасть во вращающиеся зубчатые колеса механизма подачи проволоки.
- Необходимо проявлять внимательность при проведении сварочных работ или резки в закрытых помещениях и там, где существует опасность падения с высоты.

Расположение аппарата

- Аппарат должен быть размещен в месте, где исключены все риски опрокидывания.
- Существуют специальные правила эксплуатации при работе в во пожаро- и взрывоопасных помещениях, которые необходимо соблюдать.

Подъем сварочного/режущего аппарата

- При подъеме сварочного/режущего аппарата СЛЕДУЕТ СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ. По возможности используйте подъемное устройство, чтобы избежать травм спины. Ознакомьтесь с инструкциями по подъему в инструкции по эксплуатации.

Не рекомендуется использование аппарата для других целей, помимо тех, для которых он предназначен (например, для оттаивания водопроводных труб). Ответственность за последствия ложится на пользователя.

Электромагнитные излучения или излучения электромагнитных помех.

Данное сварочное оборудование предназначено для промышленного и профессионального использования, полностью соответствует Европейскому Стандарту EN/IEC60974-10 (класс А). Целью данного стандарта является предотвращение воздействия различных видов электрических помех на оборудование или ситуации, при которой само оборудование будет излучать электромагнитные помехи, оказывающие воздействие на работу других электрических устройств или оборудования. Дуга излучает различные электромагнитные помехи, приводящие к нарушениям и сбоям в бесперебойной работе оборудования, что требует некоторых мер безопасности, которые принимаются при установке и использовании сварочного оборудования. **Пользователь должен быть уверен, что при работе данного оборудования не происходит излучения никаких из упомянутых выше помех.**

В помещении, где установлено оборудование, обратите особое внимание на следующее:

1. Соединительные и сигнальные кабели на месте сварки, которые соединены с другим оборудованием.
2. Радио или телевизионные приемники и передатчики.
3. Компьютеры и другие электроприборы управления.
4. Необходимые средства защиты, например, электрически или электронно-управляемые системы охраны или защиты.

5. Использование кардиостимуляторов и слуховых аппаратов.
6. Оборудование, используемое для калибровки и измерений.
7. Время суток, когда осуществляются сварочные и другие виды работ.
8. Конструкцию и предназначение строения, где проводятся работы.

Если сварочное оборудование используется в домашнем помещении, необходимо принять специальные меры предосторожности, чтобы предотвратить возможность облучения (например, информировать о проведении временных сварочных работ).

Методы уменьшения электромагнитного излучения:

1. Избегать использования поврежденного оборудования.
2. Использовать короткие сварочные кабели.
3. Размещать положительные и отрицательные кабели как можно ближе друг к другу.
4. Проводить сварочные кабели как можно ближе к уровню пола.
5. Отодвигать сигнальные кабели в зоне сварки подальше от соединительных кабелей.
6. Защищать силовые кабели в зоне сварочных работ, например с выборочным экранированием.
7. Использовать отдельные изолированные соединительные кабели для чувствительного электронного оборудования.
8. Экранирование всей сварочной установки может быть рассмотрено при особых обстоятельствах и при специальном использовании.

ПРОГРАММА ПОСТАВКИ

SIGMA² 300/400/500 Compact/STB:

300/400/500A сварочный аппарат для сварки MMA и MIG/MAG. Аппарат с воздушной системой охлаждения оснащен встроенной тележкой и встроенным механизмом подачи проволоки (аппараты Compact).

Встроенная тележка и отдельный механизм подачи проволоки используется для аппаратов в исполнении STB.

Оба механизма подачи проволоки поставляются с 4-роликовым приводом.

Сварочные шланги и кабели

Продукция компании MIGATRONIC может быть укомплектована держателями электродов, горелками и шлангами MIG/MAG, кабелями обратного тока, удлинителями, расходными материалами и др.

Горелки с пушпульной системой (опционально)

Аппараты SIGMA² 300/400/500 могут быть оснащены дополнительным оборудованием; то есть можно подключать и использовать горелки MIGATRONIC с пушпульной системой (Push Pull).

Охлаждение горелки (опционально)

При заказе аппарата можно включить в комплект поставки встроенный модуль охлаждения, который позволяет использовать как сварочные горелки с водяным охлаждением, так и с газовым охлаждением.

Тележка с преобразователем напряжения

(опционально)

Тележка со встроенным блоком, который автоматически преобразует подаваемое напряжение трехфазной сети (230-500 В) в напряжение, требуемое для аппарата SIGMA².

Автоматическое управление подачей газа

(Intelligent Gas Control) *(опционально)*

Устройство для экономии газа обеспечивает автоматическое регулирование подачи газа

Дополнительные устройства

Для получения информации о дополнительных устройствах для аппарата SIGMA² обратитесь к дилеру компании MIGATRONIC.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Допустимая установка

Ниже описана подготовка аппарата к эксплуатации и подключение электропитания, подачи газа и т.д. Числа в скобках означают ссылку на рисунок данного раздела.



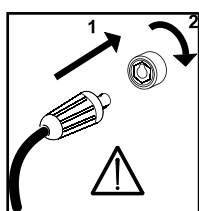
Утилизируйте продукцию в соответствии с местными стандартами и правилами.
www.migatronic.com/goto/weee.

Конфигурация

MIGATRONIC не несет ответственности за поврежденные кабели и другой причиненный ущерб, связанный со сваркой при использовании неправильно подобранной по размеру сварочной горелки и сварочных кабелей, определяемых в сварочной спецификации, например, в зависимости от допустимой нагрузки.

Важно!

Во избежание повреждения разъемов и кабелей требуется хороший контакт при подключении к сварочному аппарату кабелей заземления и удлинителей.

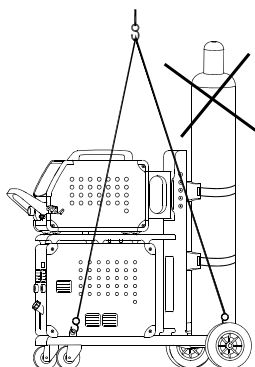


Применение генератора

Данный сварочный аппарат работает от всех сетей питания с синусоидальным током и напряжением, не выходящим за допустимый диапазон, указанный в технических характеристиках. Учитывая выше приведенные требования можно применять в качестве источников питания генераторы с электроприводом. Проконсультируйтесь с поставщиком генератора перед подключением его к сварочному аппарату. Компания MIGATRONIC рекомендует применять генератор с электронным регулятором и минимальной подачей питания из расчета: 1,5 x максимальное потребление сварочным аппаратом в кВА. Гарантия не покрывает ущерб, нанесенный подведением неправильного или недостаточного питания.

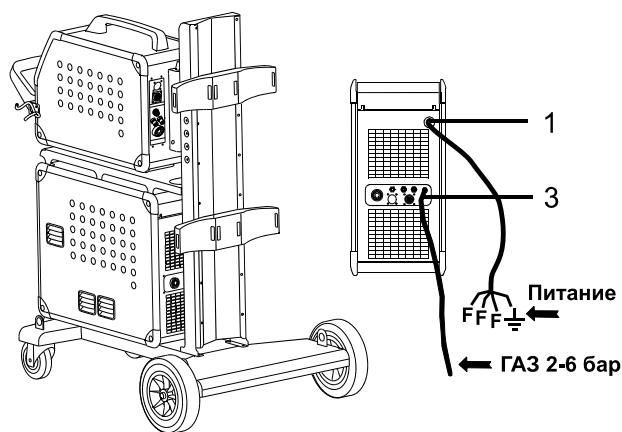
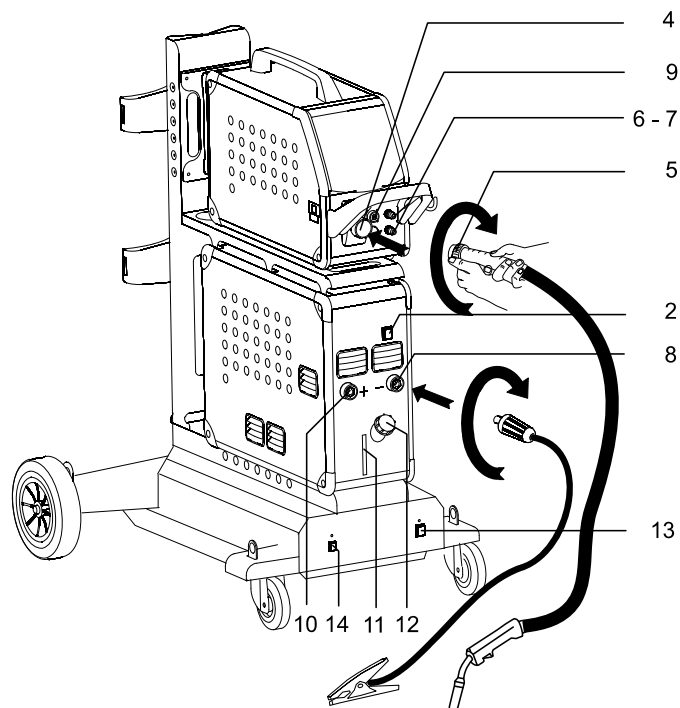
Указания по подъему

При подъеме аппарат необходимо крепить за указанные точки (см. рисунок). Запрещается подъем аппарата с установленным газовым баллоном.

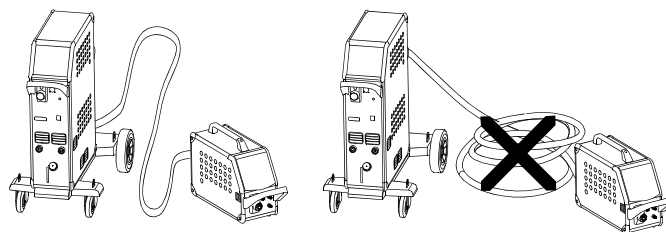


Подключение источника питания

Перед подключением блока питания к сети следует обеспечить соответствие напряжения сети и рабочего напряжения блока питания, а также установить соответствующий предохранитель в сети питания. Питающий кабель (1) блока питания должен правильно подключаться к сети 3-фазного переменного тока 50 или 60 Гц с заземлением. Последовательность фаз не имеет значения. Блок питания включается сетевым выключателем (2).



Важно: протяните сварочный шланг, кабель заземления и соединительный кабель, по мере необходимости, как показано на рисунке, во избежание снижения рабочих показателей и, в худшем случае, повреждения сварочного аппарата.



Подключение защитного газа

Шланг защитного газа подключается к задней панели блока питания (3) аппарата и к источнику газа с редуктором 2-6 бар. В задней части тележки имеется отсек, куда можно установить 1 или 2 газовых баллона.

Присоединение горелки для сварки MIG/MAG

Сварочный шланг наденьте на центральный штуцер (4), гайку (5) затяните рукой. При использовании горелки с водяным охлаждением подключите шланг охлаждения к быстроразъемному соединению с синей маркировкой (7), а обратный шланг – к быстроразъемному соединению с красной маркировкой (6). Кабель обратного тока подключается к отрицательному полюсу (8).

Кроме того, при использовании горелки MIG Manager® необходимо подключить многоштырьковый разъем к передней части аппарата (9).

Примечание: Подключение горелки MIG Manager® возможно, только если на аппарате установлен соединительный комплект (специальное оборудование).

Подключение держателя электродов для сварки MMA

Держатель электродов и кабель обратного тока подключаются к положительному полюсу (10) и отрицательному выводу (8). При выборе полярности соблюдайте указания поставщика электродов.

Контроль охлаждающей жидкости

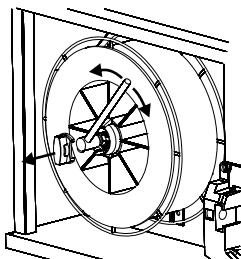
При поставке аппарата с встроенным модулем охлаждения горелки необходимо следить за уровнем охлаждающей жидкости с помощью указателя уровня (11). Доливка охлаждающей жидкости выполняется через заливную горловину (12).

Регулировка тормоза механизма подачи проволоки

Тормоз механизма подачи должен обеспечить максимально быструю блокировку барабана для проволоки в момент, когда сварка завершена. Требуемое тормозное усилие зависит от веса барабана для проволоки и максимальной скорости подачи проволоки. Крутящий момент при торможении 1,5-2,0 Нм удовлетворяет требованиям большинства областей применения.

Регулировка:

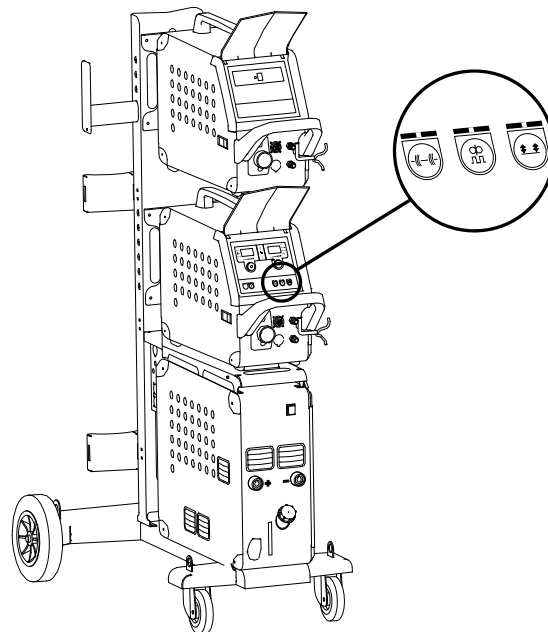
- Снять ручку управления при помощи тонкой отвертки, которую необходимо разместить за ручкой и затем вытащить ее.
- Отрегулируйте тормоз механизма подачи проволоки, затягивая или ослабляя самоконтрящуюся гайку по центру втулки механизма.
- Нажатием установите ручку обратно в паз.



Включение • Нажатие • Сварка

Аппарат практически готов к использованию

- ❑ Включение сварочного аппарата сетевым выключателем (2)
- ❑ Выбор программы сварки
Необходимо выбрать программу сварки: задать сварочную проволоку, защитный газ или возможный электрод. Выполнение данной операции см. в кратком руководстве.
- ❑ Коррекция сварочного тока. См. краткое руководство.
- ❑ Сварка



Использование основного и вспомогательного механизма MWF 41

Необходимо учитывать, что у вспомогательного механизма MWF 41 и механизма RWF одинаковые функции.

Индикаторы неактивного вспомогательного механизма не горят, а если устройство активно, то они горят постоянно.

Неактивный механизм подачи проволоки готов к сварке после кратковременного нажатия выключателя сварочной горелки.

Все настройки активного основного механизма подачи проволоки, выполненные с основной панели управления, воздействуют только на основной механизм.

Все настройки активного вспомогательного механизма подачи проволоки, выполненные с основной панели управления, воздействуют только на вспомогательное устройство.

Тележка с автоматическим преобразователем напряжения сети (специальное оборудование)

Возможна поставка аппарата, тележка которой оснащена устройством автоматического регулирования подаваемого напряжения сети в рабочей зоне. При наличии такого устройства аппарат можно подключать к сети 3*230 В, 3*400 В, 3*440 В и 3*500 В. Включение автотрансформатора осуществляется при помощи сетевого выключателя (13) (загорается зеленая индикаторная лампочка). Сварочный аппарат отключается с помощью функции экономии энергии, если он простаивает в течение 40 минут. Автотрансформатор включается повторно нажатием расположенной на нем кнопки (14) (загорается красная индикаторная лампочка). При необходимости технический специалист может отключить функцию перехода в режим ожидания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

БЛОК ПИТАНИЯ	SIGMA ² 300	SIGMA ² 400	SIGMA ² 500
Напряжение сети ±15% (50-60 Гц)	3x400 В	3x400 В	3x400 В
Предохранитель	16 А	20 А	32 А
Ток сети, эффективный	15,7 А	17,3 А	25,8 А
Ток сети, максимальный	18,1 А	28,0 А	44,9 А
Мощность, 100 %	10,9 кВА	12,0 кВА	17,9 кВА
Мощность, максимальная	12,5 кВА	19,3 кВА	31,0 кВА
Потребление мощности без нагрузки	40 ВА	40 ВА	40 ВА
Эффективность	0,87	0,88	0,89
Коэффициент мощности	0,90	0,90	0,90
Диапазон значений тока	15-300 А	15-400 А	15-500 А
Цикл нагрузки 20°C (MIG)	300А/100%	330А/100%	475А/100%
Цикл нагрузки 20°C (MIG)		400А/70%	500А/80%
Цикл нагрузки 40°C (MIG)	270А/100%	290А/100%	420А/100%
Цикл нагрузки 40°C (MIG)	300А/80%	350А/60%	450А/60%
Цикл нагрузки 40°C (MIG)		400А/40%	500А/55%
Напряжение холостого хода	69 – 76 В	69 – 76 В	78 – 95 В
¹ Класс применения	S	S	S
² Класс защиты	IP 23	IP 23	IP 23
Стандарты		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Класс А)	
Габариты C-L (ВхШхД)	90,6x52,4x92,5 см	90,6x52,4x92,5 см	90,6x52,4x92,5 см
Габариты C-W (ВхШхД)	105,1x52,4x92,5 см	105,1x52,4x92,5 см	105,1x52,4x92,5 см
Габариты S-W (ВхШхД)	114,4x52,4x103,1 см	114,4x52,4x103,1 см	114,4x52,4x103,1 см
Вес C-L / C-W / S-W	58/69/85 кг	60/71/87 кг	60/71/87 кг

МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ MWF 41/встроенный	
Скорость подачи проволоки	0,5-30 м/мин
Подключение горелки	Евроразъем
Диаметр барабана для проволоки	300 мм
Цикл нагрузки 40°C	420А/100%
Цикл нагрузки 40°C	500А/60%
² Класс защиты	IP 23
Диаметр проволоки	0,6-2,4 мм
Максимальное давление газа	0,5 МПа (5,0 бар)
Габариты (ВхШхД)	44x24,5x78 см
Вес	19 кг
Стандарты	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Класс А)

БЛОК ОХЛАЖДЕНИЯ	
Холодопроизводительность (расход 1,5 л)	1,7 кВт (1,5 л/мин)
Вместимость бака	3,5 л
Расход 1,2 бар – 60°C	1,75 л/мин
Максимальное давление	3 бар
Стандарты	EN/IEC60974-2

ФУНКЦИЯ	ПРОЦЕСС	ДИАПАЗОН ЗНАЧЕНИЙ
Выбор режима триггера	MIG/MAG	2х-тактный / 4х-тактный
Регулирование тока/напряжения/скорости подачи проволоки	-	Местное / контроль горелки
Подача проволоки	MIG/MAG	да
Охлаждение горелки	-	Водяное/газовое охлаждение
Горячий запуск, %	MMA F-11	0,0% – 100,0%
Время горячего запуска	MMA F-12	0,0 – 20,0 с
Мощность дуги	MMA F-13	0,0 – 150,0%
Предварительная подача газа	MIG/MAG F-31	0,0 – 10,0 с
Плавный запуск	MIG/MAG F-32	0,5 – 24,0 м/мин
Горячий запуск	Полуавтоматическая сварка MIG F-33	-99% – +99%
Время горячего запуска	Полуавтоматическая сварка MIG F-34	0,0 – 20,0 с
Спад	Полуавтоматическая сварка MIG F-35	0,0 – 10,0 с
Ток остановки	Полуавтоматическая сварка MIG F-36	0 – 100%
Функция обратного горения	MIG/MAG F-37	1 – 30
Заключительная подача газа	MIG/MAG F-38	0,0 – 20,0 с
Таймер последовательности / Время точечной сварки	MIG/MAG F-39	0,0 – 50,0 с
Эффективность DUO Plus™	MIG/MAG F-20	0 – 50%
Время DUO Plus™	MIG/MAG F-21	0,1 – 9,9 с
Электрический реактор		-5,0 – +5,0
Последовательность		9-шаговая последовательность

¹ **S** Данный аппарат отвечает требованиям, предъявляемым к аппаратам, работающим в зонах повышенной опасности поражения электрическим током

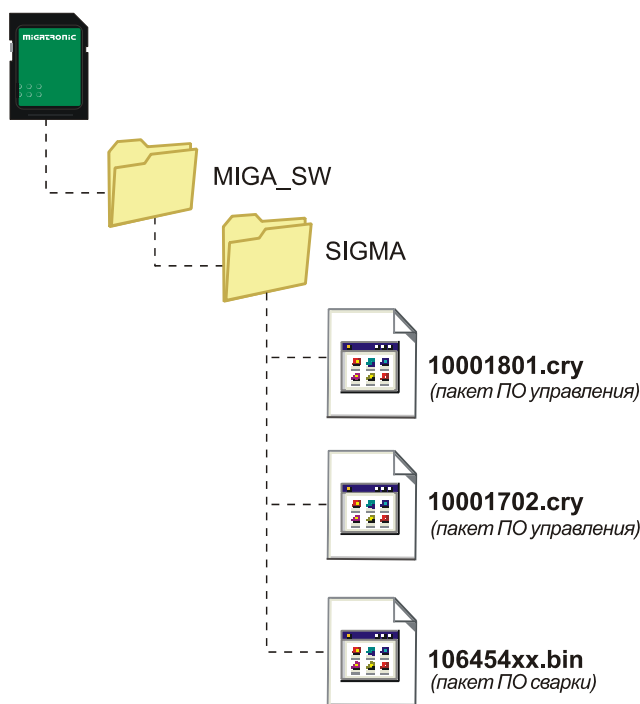
² Оборудование с маркировкой IP23 рассчитано на эксплуатацию внутри и вне помещений

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (ПО)

При замене блока управления необходимо повторно скачать программное обеспечение с помощью SD карты памяти.

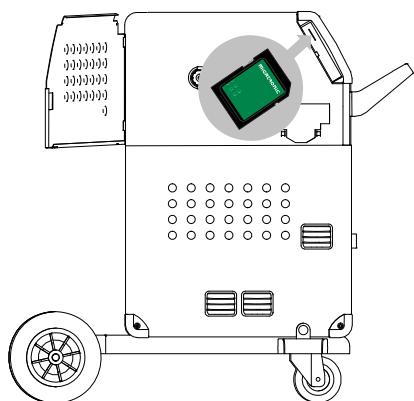
Новейшее программное обеспечение можно скачать в разделе Product software (Программное обеспечение продукции) по адресу в Интернете www.migatron.com/login. Сохраните программное обеспечение на SD карте в виде папок или одного или нескольких файлов, представленных ниже.

Номер для заказа SD карты памяти: 12646000.



Считывание ПО

- Вставьте карту памяти SIGMA SD в порт в правой части аппарата.
- Включите аппарат.
- В течение короткого промежутка времени на дисплее будут мигать 6 строк.
- Дождитесь отображения установленного тока.
- Отключите машину и извлеките карту памяти SD.
- После этого аппарат готов к использованию.



При вставке файла 106454xx.bin удаляются все пользовательские настройки аппарата. Поэтому после обновления ПО необходимо всегда извлекать карту памяти SD из аппарата. Таким образом можно избежать постоянного обновления ПО при каждом включении аппарата.

Если на карте памяти SD имеется ПО для другого оборудования, например:

10020115.cry RWF
10020113.cry RCI

возможно обновление такого ПО при условии подключения оборудования к сети CAN.

Следует помнить, что такое обновление продолжается долго, и аппарат нельзя отключать до отображения на дисплее стандартной панели управления SIGMA.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Отображение версии ПО

Версия ПО может отображаться на дисплее при запуске машины. Удерживайте нажатой кнопку



во время запуска. Отпустив кнопку, можно переключаться между следующими отображениями с помощью правой ручки управления:

- 1: Версия ПО механизма подачи проволоки
- 2: Версия пакета программ сварки
- 3: Версия ПО блока питания
- 4: Версия ПО MIG Manager®
- 5: Версия ПО интерфейса робота
- 6: Версия ПО блока RoboFeeder 1
- 7: Версия ПО блока RoboFeeder 2
- 8: Серийный номер панели управления


При нажатии кнопки с правой стороны правой ручки управления выполняется возврат к режиму отображения, установленному по умолчанию, что позволяет начать сварку.



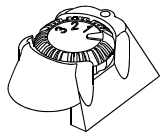
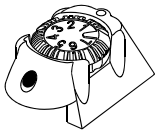
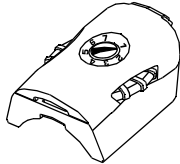
Специальная настройка внутреннего/внешнего управления


Переключение с внутреннего на внешнее управление осуществляется кратковременным нажатием кнопки. При выборе внешнего управления включается/мигает индикатор над кнопкой.

Настройка:

После длительного (>5 с.) нажатия кнопки  возможен выбор следующих вариантов (сварка MIG/MAG):

F50

- 1 = Горелка Dialog (заводская настройка)
- 2 = горелка ERGO, последовательность: 3-шаговая Модель XMA (недоступен для базовой панели управления) Артикул: 80100758 
- 3 = Дистанционное управление
- 4 = горелки ERGO, последовательность: 1-7-шаговая (недоступен для базовой панели управления) Артикул: 80100774 
- 5 = MIG Manager®
- 6 = горелка MIG-A TWIST, последовательность: 1-7-шаговая, версия 1 (в продаже с ноября 2010 года) 
- 7 = горелка MIG-A TWIST, последовательность: 1-7-шаговая, версия 2 (в продаже до ноября 2010 года) Артикул: 80100403

Вращайте правую ручку управления до отображения требуемого числа. Нажмите кнопку с правой стороны правой ручки управления или кнопку  для подтверждения установленного значения.

Для сварки MMA возможно только подключение дистанционного управления, поэтому оно выбирается автоматически при включении внешнего управления.

Горелка Dialog:

Отрегулировать ток / скорость подачи проволоки / толщину материала можно, как левой ручкой управления на панели управления, так и переключателем управления горелки. Отрегулировать коррекцию напряжения / напряжение / регулировку дуги можно правой ручкой управления на панели управления.

Последовательности горелки:

При выборе последовательностей горелки (внешнее управление) автоматически задаются 3/7-последовательностей, которые можно переключить только с горелки. Все остальные настройки выполняются на панели управления.

ВАЖНО!

Невозможно переключаться между последовательностями 1-7 (1-3 для модели ERGO XMA), если была выбрана неправильная последовательность включения горелки. Выберите соответствующую последовательность из списка.

Дистанционное управление:

Откорректировать ток/скорость подачи проволоки/толщину материала можно, как левой ручкой управления на панели управления, так и переключателем дистанционного управления. Откорректировать напряжение/регулировку дуги можно, как левой ручкой управления на панели управления, так и переключателем дистанционного управления.

Коррекция напряжения осуществляется только с блока дистанционного управления.

MIG Manager®:

Изучите краткое руководство по MIG Manager®.

Функция блокировки (опционально)

При вставке карты блокировки Migatronic в незаблокированную панель управления на левом дисплее отображается **Loc**, а на правом дисплее высвечивается **1**, **2** или **ALL**. Одновременно высвечивается символ блокировки **🔒**.

Функция блокировки имеет три уровня. На уровне 1 блокируются только расширенные функции:

- Вторичные параметры
- Выбор программ
- Изменение максимального числа последовательностей
- Регистрация ошибок
- Настройки горелки
- Настройки водяного охлаждения
- Импульс
- DuoPLUS

Для выбора уровня 2 поверните правую ручку управления до появления на дисплее **2**. Для подтверждения перехода на уровень 2 нажмите правую ручку управления и выньте карту.

На уровне 2 блокируются те же функции, что и на уровне 1, а также следующие функции:

- Ток/скорость подачи проволоки/толщина материала
- Дроссель
- Прихваточный шов: ВКЛ./ВЫКЛ.

Для выбора уровня **ALL** поверните правую ручку управления до появления на дисплее **ALL**. Для подтверждения перехода на уровень 2 нажмите правую ручку управления и выньте карту.

На уровне **ALL** блокируются те же функции, что и на уровне 2, а также следующие функции:

- Коррекция напряжения / напряжение
- 4-тактный режим ВКЛ./ВЫКЛ.

Вне зависимости от выбранного уровня всегда можно управлять аппаратом с интерфейса робота, а также пользоваться следующими функциями:

- Подача проволоки
- Контроль газа
- Изменение последовательности (от панели управления и триггера).


Для разблокировки панели управления извлеките карту блокировки MIGATRONIC. При этом гаснет символ блокировки **🔒**.



Подключение/отключение водяного охлаждения (MIG/MAG)

Функция водяного охлаждения обеспечивает защиту горелки с водяным охлаждением. Водяное охлаждение включается автоматически при запуске сварки и отключается автоматически через 3 минуты после остановки сварки.


Настройка:

После длительного (>5 с) нажатия кнопки  возможен выбор следующих вариантов:

FS 1

- 0 = Водяное охлаждение отключено
- 1 = Водяное охлаждение подключено (заводская настройка)

Вращайте правую ручку управления до отображения требуемого числа. Нажмите кнопку с правой стороны правой ручки управления или

кнопку  для подтверждения установленного значения. При подключении MIG Manager® управление функцией водяного охлаждения осуществляется автоматически, и данная настройка отключается.

СИМВОЛЫ НЕИСПРАВНОСТИ

SIGMA² оснащена сложной встроенной системой самозащиты. При возникновении ошибки аппарат автоматически отключает подачу газа, сварочного тока и сварочной проволоки.

Ошибки отображаются в виде символов и кодов ошибки.



Температурный сбой:

При перегреве блока питания мигает индикатор.

Оставьте аппарат включенным до ее охлаждения встроенными вентиляторами.



Смешанный перенос:

(только для программ полуавтоматической сварки)

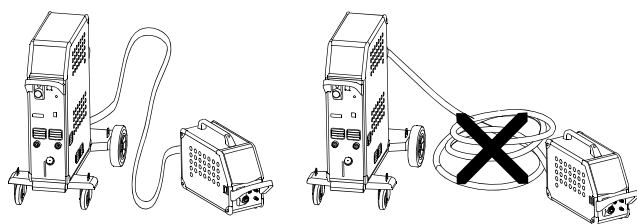
Включается индикатор, предупреждающий об участке со смешанным переносом, где возможно образование брызг металла.



Сбой подачи тока:

Индикатор мигает, если значение пускового или сварочного тока выше значения, допустимого производительностью аппарата.

Убедитесь в правильности заданных значений скорости подачи проволоки / тока / напряжения.



Символы неисправности:

При возникновении других ошибок начинает мигать индикатор. Одновременно на дисплее отображается символ ошибки.

Отдельные коды ошибки:



E0704

Сбой охлаждения горелки:

Индикация сбоя охлаждения горелки предусмотрена для оборудования, оснащенного системой водяного охлаждения, она указывает на отсутствие циркуляции охлаждающей жидкости вследствие неисправного соединения или засорения

Убедитесь в правильности подключения охлаждающих шлангов, долийте воду в бак и проверьте сварочный шланг и отводы.

Код сбоя охлаждения сбрасывается

кратковременным нажатием клавиши



E1115

Сбой питания:

При повышении напряжения сети на дисплее появляется код ошибки.

Подключите сварочный аппарат к сети 400 В перем. тока +/-15% 50-60 Гц.

E0100

или

E0101

Сбой подачи проволоки:

При перегрузке двигателя механизма подачи проволоки на дисплее отображается код ошибки.

Возможна неисправность двигателя или электромагнитного клапана.



Err GAS

Сбой управления подачей газа (опционально):

Данный индикатор работает только при наличии блока управления подачей газа. Сбой возникает при низком или высоком давлении подаваемого газа.

Обеспечьте в линии подачи газа давление от 2 до 6 бар, что соответствует расходу от 5 до 27 л/мин.

Сбой устраняется ручной установкой расхода газа - 27 л/мин. Индикация сбоя отключается нажатием

кнопки

ДРУГИЕ ВИДЫ ОШИБОК

При появлении на дисплее других символов ошибки аппарат следует отключить, а затем вновь включить для сброса символа.

При повторяющемся отображении символа ошибки необходимо отремонтировать блок питания.

Сообщите об этом поставщику оборудования.

При использовании механизма MultiFeeder или вспомогательного механизма MWF 41 на аппарате SIGMA² отображаются следующие коды ошибок:



E0704

отображается при потере связи между устройством MultiFeeder или вспомогательным устройством MWF 41 и аппаратом SIGMA²



E0705

отображается при сбое управления двигателем.



E0706

отображается при перегрузке двигателя.



Err GAS

Сбой управления подачей газа (опционально):

Данный индикатор работает только при наличии блока управления подачей газа. Сбой возникает при низком или высоком давлении подаваемого газа.

Обеспечьте в линии подачи газа давление от 2 до 6 бар, что соответствует расходу от 5 до 27 л/мин.

Сбой устраняется ручной установкой расхода газа - 27 л/мин. Индикация сбоя отключается нажатием

кнопки

КОДЫ ОШИБОК

При сбое во время обновления ПО отображается один из следующих кодов ошибки.

Коды ошибок для ПО MWF 10001801.cry

Код ошибки	Причина и устранение
E20 00	В блоке управления отсутствует ПО. <ul style="list-style-type: none"> Вставьте карту памяти SD с ПО в блок управления и включите аппарат.
E20 01	Карта памяти SD не отформатирована. <ul style="list-style-type: none"> Отформатируйте на ПК карту памяти SD в системе FAT и запишите файлы на карту или используйте другую карту памяти SD.
E20 02	На карте памяти SD нет ПО. <ul style="list-style-type: none"> См. стр. 141.
E20 03	На карте памяти SD записаны файлы с тем же именем. <ul style="list-style-type: none"> См. стр. 141.
E20 04	Выполнена попытка считывания блоком управления большего количества данных, чем доступно в памяти. <ol style="list-style-type: none"> Снова вставьте карту памяти SD. Замените карту памяти SD. Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC.
E20 05	На карту памяти SD записано ПО для другого типа блока управления. <ul style="list-style-type: none"> Используйте карту памяти SD с ПО, соответствующим вашему блоку управления.
E20 06	На карту памяти SD записано ПО для другого блока управления с другим серийным номером / штрих-кодом. <ul style="list-style-type: none"> Используйте карту памяти SD с ПО, соответствующим вашему блоку управления.
E20 07	Внутренняя защита от копирования не разрешает доступ к микропроцессору. <ol style="list-style-type: none"> Снова вставьте в аппарат карту памяти SD. Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC.
E20 08	Неисправна плата памяти в блоке управления. <ul style="list-style-type: none"> Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC.
E20 09	Неисправна плата памяти в блоке управления. <ul style="list-style-type: none"> Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC.
E20 10	Файл 10001801.cry содержит ошибку. <ol style="list-style-type: none"> Снова вставьте в аппарат карту памяти SD. Замените карту памяти SD.
E20 11	Отсутствует связь с блоком питания. <ol style="list-style-type: none"> Блок питания в исполнении МК1, его связь с механизмом подачи проволоки в исполнении МК2 невозможна. Удлинитель поврежден. Снова вставьте в аппарат карту памяти SD. Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC.

Коды ошибок для пакета программ сварки 106454xx.bin

Код ошибки	Причина и устранение
E2 100	В блоке управления отсутствуют программы сварки. <ul style="list-style-type: none"> Вставьте карту памяти SD с ПО в блок управления и включите аппарат. См. стр. 141.
E2 101	Карта памяти SD не отформатирована. <ul style="list-style-type: none"> Отформатируйте на ПК карту памяти SD в системе FAT или используйте другую карту памяти SD.
E2 102	Возможно наличие только одного файла с программами сварки. <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что на карте памяти SD есть только один файл с именем 106454xx.bin. См. стр. 141.
E2 103	Пакет программ сварки не соответствует данному блоку управления. <ul style="list-style-type: none"> Используйте карту памяти SD с ПО, соответствующим вашему блоку управления.
E2 104	На карту памяти SD записан пакет программ для другого блока управления с другим серийным номером / штрих-кодом. <ul style="list-style-type: none"> Пакет программ защищен от копирования, его нельзя использовать в блоке управления без разрешения.
E2 105	Блок управления неисправен. <ul style="list-style-type: none"> Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC.
E2 106	На карте памяти SD отсутствует файл 106454xx.bin. <ul style="list-style-type: none"> См. стр. 141.
E2 107	Файл 106454xx.bin содержит ошибку. <ol style="list-style-type: none"> Снова вставьте в аппарат карту памяти SD. Замените карту памяти SD.
E2 108	Папка Sigma с файлами отсутствует на карте памяти или сохранена неправильно. <ol style="list-style-type: none"> Создайте папку MIGA_SW / SIGMA согласно указаниям на стр. 141 и сохраните файлы в папку. Замените карту памяти SD.
E2 109	Недостаточно встроенной памяти. <ul style="list-style-type: none"> Загрузка пакета программ сварки невозможна.

Код ошибки	Причина и устранение
	Файл 10001702.cry содержит ошибку. <ol style="list-style-type: none">1. Снова вставьте в аппарат карту памяти SD.2. Замените карту памяти SD.
	Карта памяти SD не отформатирована. <ul style="list-style-type: none">• Отформатируйте на ПК карту памяти SD в системе FAT. Или используйте другую карту памяти SD.
	ПО не соответствует данному блоку управления. <ul style="list-style-type: none">• Используйте карту памяти SD с ПО, соответствующим вашему блоку управления.
	Неисправность DSP-PCB. <ul style="list-style-type: none">• Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC.
	Сбой передачи данных. <ul style="list-style-type: none">• Включите и выключите аппарат. При повторном отображении ошибки замените карту памяти SD. При необходимости обратитесь к дилеру.
	Файл 10001702.cry содержит ошибку. <ol style="list-style-type: none">1. Снова вставьте в аппарат карту памяти SD.2. Замените карту памяти SD.
	Неисправность DSP-PCB. <ul style="list-style-type: none">• Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC.
	На карте памяти SD содержится слишком много файлов с данными 10001702.cry

Требуется проводить периодическое техобслуживание аппарата во избежание потери гарантии и поломок.

ВНИМАНИЕ!

К техобслуживанию и чистке должны допускаться только обученные квалифицированные специалисты. Аппарат необходимо отключить от электросети (вынуть вилку из сетевой розетки!). После этого до выполнения техобслуживания или ремонта подождите около 5 минут для разрядки всех конденсаторов, иначе возможно поражение электрическим током.

Механизм подачи проволоки

- Необходимо регулярно очищать механизм подачи проволоки сжатым воздухом и проверять ролики подачи проволоки на предмет износа канавок и зубцов.

Модуль охлаждения

- Проверьте уровень жидкости и защиту от замерзания, при необходимости, долейте охлаждающую жидкость.
- Слейте охлаждающую жидкость из модуля охлаждения и сварочных шлангов. Удалите грязь из бака и охлаждающих шлангов, промойте их чистой водой. Заполните систему новой охлаждающей жидкостью. Аппарат поставляется заправленным охлаждающей жидкостью, состоящей из пропан-2-ола (23%) и деминерализованной воды (77%), не замерзающей при температуре до -9°C. (№ по каталогу см. в перечне запасных частей).

Блок питания

- По мере необходимости выполняйте продувку чистым сухим сжатым воздухом для чистки лопастей вентилятора и элементов охлаждающего трубопровода.
- Обученные квалифицированные специалисты должны проводить осмотру и чистку не реже одного раза в год.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Сварочные аппараты MIGATRONIC проходят постоянную и тщательную проверку во время всего производственного процесса с полной гарантией высокого качества собранных модулей на конечном этапе.

Гарантийный период составляет 12 месяцев для новых аппаратов, если регистрация не была выполнена. При условии регистрации новых сварочных аппаратов в течение 6 недель после выставления счета гарантийный период увеличивается до 24 месяцев.

Регистрация в on-line режиме должна быть сделана по адресу: www.migatronic.com/warranty. Доказательством регистрации будет являться свидетельство о регистрации, отправленное в ваш адрес по электронной почте. Оригинал счета и свидетельство о регистрации будут являться документальным подтверждением для покупателя о том, что на сварочный аппарат распространяется гарантийный период 24 месяца.

Если регистрация не проведена, стандартный гарантийный срок для новых сварочных аппаратов составляет 12 месяцев с даты выставления счета конечному потребителю. Оригинал счета является документальным подтверждением для гарантийного периода.

MIGATRONIC дает гарантию в соответствии с действующими гарантийными условиями на устранение дефектов сварочных аппаратов во время гарантийного периода, которые являются доказанными ввиду использования некачественных материалов и несоответствия стандартам в процессе изготовления.

Основное правило – гарантия не распространяется на: сварочные шланги, которые относятся к быстроизнашивающимся деталям; гарантия при этом распространяется на дефекты, которые возникают в течение шести недель после ввода в эксплуатацию и являются следствием использования некачественных материалов и несоответствия стандартам в процессе изготовления..



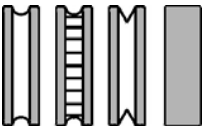
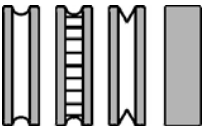
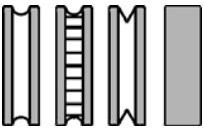
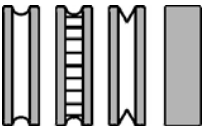
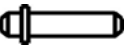









Все виды транспортировки не входят в рамки гарантийных обязательств MIGATRONIC, а риски ложатся на покупателя и возмещаются из его собственных средств.

В данном случае речь идет о гарантийных условиях MIGATRONIC, с которыми вы можете ознакомиться на www.migatronic.com/warranty

Svejsetabel for manuel svejsning (indstillet værdi)
Welding table for manual welding (set value)
Schweißtafel für manuellen Schweißen (werkseitig eingestellte Werte)
Table de soudage pour soudage manuel (paramètres)
Svetstabelle för manuell svetsning (inställt värde)
Hitsaustaulukko manuaaliseen hitsaukseen
Lastafel voor handlassen (ingestelde waarde)
Tabla de Soldadura (set value)
Hegesztési táblázat
Таблица сварочных работ при ручной сварке (установочное значение)

Process			1.0mm		1.5mm		2.0mm		3.0mm		4.0mm		6.0mm		10.0mm		Inductance
Material	Wire	Gas	S _[m/min]	U ₀ [V]	S _[m/min]	U ₀ [V]	S _[m/min]	U ₀ [V]	S _[m/min]	U ₀ [V]	S _[m/min]	U ₀ [V]	S _[m/min]	U ₀ [V]	S _[m/min]	U ₀ [V]	
Fe	0.8	CO ₂	2.5	19.0	4.5	19.5	7.0	21.0	11.0	27.0	13.0	29.0	18.0	30.0	24.0	37.0	0
Fe	1.0	CO ₂	2.0	18.0	2.5	19.0	3.0	20.0	4.5	21.0	6.0	22.5	9.0	24.5	14.0	32.0	0
Fe	1.2	CO ₂	1.0	18.0	2.0	20.0	2.5	21.0	3.5	22.0	4.5	23.0	7.5	28.5	11.0	36.0	0
Fe	0.8	ArCO ₂	3.0	16.0	6.0	18.0	7.5	19.5	11.0	20.0	14.0	26.0	18.0	31.0	24.0	33.0	1
Fe	1.0	ArCO ₂	2.0	15.0	3.0	16.0	4.0	17.0	6.0	19.0	8.0	20.0	11.5	26.5	16.0	30.0	2
Fe	1.2	ArCO ₂	1.5	16.5	2.5	17.5	3.5	18.0	4.5	20.5	5.5	20.5	8.0	29.0	10.0	32.0	0
Fe	1.6	ArCO ₂			1.0	17.0	2.0	18.0	2.5	18.5	3.0	19.5	4.0	22.0	5.5	29.0	3
FeFlux	1.2	ArCO ₂									6.0	21.0	8.0	25.0	11.0	28.0	0
CrNi	1.0	ArCO ₂	3.0	15.0	4.0	16.0	6.0	17.0	8.5	20.0	9.0	25.0	10.0	27.0			1
CrNi	1.2	ArCO ₂	2.0	15.0	3.0	16.0	3.5	16.5	6.0	18.0	8.0	24.0	10.0	24.0	12.0	31.0	2
Al	1.0	Ar	4.0	14.5	6.0	15.0	7.5	16.0	9.0	19.0	11.0	22.0	13.0	25.0	15.0	27.0	0
Al	1.2	Ar	3.5	13.0	5.0	15.0	8.0	16.0	9.0	17.0	10.0	18.0	13.0	23.0	15.0	26.0	0

WEARING PARTS – WIRE FEED

WIRE	DIA.	WIRE FEED ROLLS		SELECTION OF WIRE FEED ROLLS				WIRE LINER		CAPILLARY TUBE		KIT SET		SELECTION OF LINERS FOR ZA						
										4 x 	1 x 	1 x 								
Fe	0.6 mm	72300000+20	white/black	0.6 mm			V	X	45050223	white	26510155	white	73940083	white/black	80160520					
	0.8 mm	72300000	white	0.8 mm			V		45050223	white	26510155	white	73940054	white	80160521					
	0.9 mm	72300025	grey	0.9 mm			V		45050224	blue	26510156	blue	73940103	grey/blue	80160521					
	1.0 mm	72300001	blue	1.0 mm			V		45050224	blue	26510156	blue	73940055	blue	80160521					
	1.2 mm	72300003	red	1.2 mm			V		45050225	red	26510157	red	73940057	red	80160522					
	1.4 mm	72300014	orange	1.4 mm			V		45050225	red	26510157	red	73940084	orange/red	80160522					
	1.6 mm	72300015	pink	1.6 mm			V		45050225	red	26510157	red	73940085	pink/red	80160522					
	2.0 mm	72300016	yellow	2.0 mm			V		45050226	yellow	26510158	yellow	73940086	yellow	80160523					
2.4 mm	72300017	beige	2.4 mm			V		45050226	yellow	26510158	yellow	73940087	beige/yellow							
CrNi	0.6 mm	72300000+20	white/black	0.6 mm			V	X	45050223	white	26510155	white	73940083	white/black					80160146	80160620
	0.8 mm	72300000	white	0.8 mm			V		45050223	white	26510155	white	73940054	white					80160146	80160620
	0.9 mm	72300025	grey	0.9 mm			V		45050224	blue	26510156	blue	73940103	grey/blue					80160147	80160621
	1.0 mm	72300001	blue	1.0 mm			V		45050224	blue	26510156	blue	73940055	blue					80160147	80160621
	1.2 mm	72300003	red	1.2 mm			V		45050225	red	26510157	red	73940057	red					80160148	80160622
	1.4 mm	72300014	orange	1.4 mm			V		45050225	red	26510157	red	73940084	orange/red					80160148	80160622
	1.6 mm	72300015	pink	1.6 mm			V		45050225	red	26510157	red	73940085	pink/red					80160148	80160622
	2.0 mm	72300016	yellow	2.0 mm			V		45050226	yellow	26510158	yellow	73940086	yellow					80160148	80160623
2.4 mm	72300017	beige	2.4 mm			V		45050226	yellow	26510158	yellow	73940087	beige/yellow							
Fe Flux	0.6 mm	72300000+20	white/black	0.6 mm			V	X	45050223	white	26510155	white	73940083	white/black	80160520					
	0.8 mm	72300000	white	0.8 mm			V		45050223	white	26510155	white	73940054	white	80160521					
	0.9 mm	72300025	grey	0.9 mm			V		45050224	blue	26510156	blue	73940103	grey/blue	80160521					
	1.0 mm	72300001	blue	1.0 mm			V		45050224	blue	26510156	blue	73940055	blue	80160521					
	1.2 mm	72300003	red	1.2 mm			V		45050225	red	26510157	red	73940057	red	80160522					
	1.4 mm	72300014	orange	1.4 mm			V		45050225	red	26510157	red	73940084	orange/red	80160522					
	1.6 mm	72300015	pink	1.6 mm			V		45050225	red	26510157	red	73940085	pink/red	80160522					
	2.0 mm	72300016	yellow	2.0 mm			V		45050226	yellow	26510158	yellow	73940086	yellow	80160523					
2.4 mm	72300017	beige	2.4 mm			V		45050226	yellow	26510158	yellow	73940087	beige/yellow							
CrNi Flux	1.0 mm	72300001	blue	1.0 mm			V		45050224	blue	26510156	blue	73940055	blue						80160147
	1.2 mm	72300003	red	1.2 mm			V		45050225	red	26510157	red	73940057	red						80160147
	1.4 mm	72300014	orange	1.4 mm			V		45050225	red	26510157	red	73940084	orange/red						80160147
	1.6 mm	72300015	pink	1.6 mm			V		45050225	red	26510157	red	73940085	pink/red						80160147
	2.0 mm	72300016	yellow	2.0 mm			V		45050226	yellow	26510158	yellow	73940086	yellow						80160148
Al	0.9 mm	72300026	grey	0.9 mm	U				45050224	blue	26510156	blue	73940104	grey/blue						80160146
	1.0 mm	72300002	blue	1.0 mm	U				45050224	blue	26510156	blue	73940056	blue						80160146
	1.2 mm	72300004	red	1.2 mm	U				45050225	red	26510157	red	73940058	red						80160147
	1.4 mm	72300006	orange	1.4 mm	U				45050225	red	26510157	red	73940060	orange/red						80160148
	1.6 mm	72300008	pink	1.6 mm	U				45050225	red	26510157	red	73940062	pink/red						80160148
	2.0 mm	72300010	yellow	2.0 mm	U				45050226	yellow	26510158	yellow	73940064	yellow						80160148
Additional choice Fe + CrNi + Fe Flux	1.2 mm	72300005	red	1.2 mm			U		45050225	red	26510157	red	73940059	red	80160522					80160146
	1.4 mm	72300007	orange	1.4 mm			U		45050225	red	26510157	red	73940061	orange/red	80160522					80160147
	1.6 mm	72300009	pink	1.6 mm			U		45050225	red	26510157	red	73940063	pink/red	80160522					80160148
	2.0 mm	72300011	yellow	2.0 mm			U		45050226	yellow	26510158	yellow	73940065	yellow	80160523					80160148
	2.4 mm	72300013	beige	2.4 mm			U		45050226	yellow	26510158	yellow	73940067	beige/yellow						

MIGATRONIC

Bundesrepublik Deutschland:

MIGATRONIC SCHWEISSMASCHINEN GmbH
Sandusweg 12, D-35435 Wettenberg
Telefon: (+49) 641 982840
Telefax: (+49) 641 9828450

Czech Republic:

MIGATRONIC CZECH REPUBLIC a.s.
Tolstého 451, 415 03 Teplice, Czech Republic
Telefon: (+42) 0411 135 600
Telefax: (+42) 0417 533 072

Danmark:

MIGATRONIC AUTOMATION A/S
Knosgårdvej 112, 9440 Aabybro
Telefon: (+45) 96 96 27 00
Telefax: (+45) 96 96 27 01

Danmark:

SVEJSEMASKINEFABRIKKEN MIGATRONIC
Aggersundvej 33, 9690 Fjerritslev
Telefon: (+45) 96 500 600
Telefax: (+45) 96 500 601

Finland:

MIGATRONIC A/S
Puh: (+358) 102 176500
Fax: (+358) 102 176501

France:

MIGATRONIC EQUIPEMENT DE SOUDURE
S.A.R.L.
Parc Avenir II, 313 Rue Marcel Merieux, F-69530
Brignais
Tél: (+33) 478 50 6511
Télécopie: (+33) 478 50 1164

Hungary:

MIGATRONIC KFT
Szent Miklos u. 17/a, H-6000 Kecskemét
Tel./fax: +36/76/505-969; 481-412; 493-243

India:

Migatron India Private Ltd.
22, Sowri Street, Alandur, 600 016 Chennai, India
Tel.: (0091 44) 22300074
Telefax: (0091 44) 22300064

Italia:

MIGATRONIC s.r.l.
Via dei Quadri 40, 20871 Vimercate (MB) Italy
Tel.: (+39) 039 92 78 093
Telefax: (+39) 039 92 78 094

Nederland:

MIGATRONIC NEDERLAND B.V.
Hallenweg 34, NL-5683 CT Best
Tel.: (+31) 499 37 50 00
Telefax: (+31) 499 37 57 95

Norge:

MIGATRONIC NORGE A/S
Industriveien 1, N-3300 Hokksund
Tel. (+47) 32 25 69 00
Telefax: (+47) 32 25 69 01

Sverige:

MIGATRONIC SVETSMASKINER AB
Nåås Fabriker, Box 5015, S-448 50 TOLLERED
Tel. (+46) 31 44 00 45
Telefax: (+46) 31 44 00 48

United Kingdom:

MIGATRONIC WELDING EQUIPMENT LTD.
21, Jubilee Drive, Belton Park, Loughborough
GB-Leicestershire LE11 5XS
Tel. (+44) 15 09 26 74 99
Fax: (+44) 15 09 23 19 59

Homepage: www.migatron.com

