



**HU**

## Vezérlés

L1.04 - RC XQ Expert 2.0 Rob

L1.05 - RC XQ Expert 2.0 Rob

099-00L104-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

10.03.2020

**Register now  
and benefit!  
Jetzt Registrieren  
und Profitieren!**

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



## Általános tanácsok

### FIGYELMEZTETÉS



**Olvassa el a kezelési és karbantartási utasítást!**

**A kezelési és karbantartási utasítás ismerteti a termékek biztonságos kezelését.**

- Az összes rendszerelem kezelési és karbantartási utasítását el kell olvasni és be kell tartani, különös tekintettel a biztonsági utasításokra és figyelmeztetésekre!
- A baleset-megelőzési előírásokat és az egyes országokra vonatkozó rendelkezéseket vegye figyelembe!
- A kezelési és karbantartási utasítást a készülék használati helyén kell tárolni.
- A készüléken lévő biztonsági jelek és figyelmeztető táblák a lehetséges veszélyekről adnak felvilágosítást.  
Azoknak mindig felismerhetőeknek és olvashatóaknak kell lenniük.
- A készülék a technika mai szintjének és a szabályoknak ill. szabványoknak megfelelően készült és csak szakértők üzemeltethetik, végezhetik karbantartását és javíthatják.
- A készüléktechnika továbbfejlődése következtében fellépő műszaki módosítások különböző hegesztési viselkedést eredményezhetnek.

**A telepítéssel, üzembe helyezéssel, üzemeltetéssel, az alkalmazás helyének sajátosságaival, valamint az alkalmazás céljával kapcsolatos kérdéseivel forduljon értékesítési partneréhez vagy vevőszolgálatunkhoz a +49 2680 181-0 telefonszámon.**

**A hivatalos értékesítési partnerek listáját a [www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers) webcímen érheti el.**

A gyártó felelőssége ennek a készüléknek az üzemeltetésével kapcsolatban kizárólag csak annak működőképességére korlátozódik. Minden további felelősség – teljesen mindegy, hogy milyen alapon nyugszik – nyomatékosan ki van zárva. A felelősségnek ezt a korlátozását a gép üzembe helyezésével a felhasználó elismeri.

A kezelési utasításban leírtakat, valamint a gép üzemeltetésének, használatának és karbantartásának módját a gyártó nem tudja felügyelni.

A készülék szakszerűtlen összeszerelése anyagi károkat és személyi sérüléseket okozhat. Ezért a gyártó semmiféle felelősséget nem vállal az olyan veszteségért, kárért vagy költségért, amely a készülék hibás összeszerelésének, szakszerűtlen üzemeltetésének valamint hibás használatának vagy karbantartásának következménye, vagy valamilyen módon azzal összefüggésbe hozható.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach Germany  
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244  
E-mail: [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)  
[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)

A jelen dokumentum szerzői joga a gyártó tulajdonát képezi.

Sokszorosítás, még kivonatos formában is, csak a gyártó írásos engedélyével lehetséges.

A jelen dokumentum tartalma gondos kutatásokon, ellenőrzéseken és összeállításon alapszik, ennek ellenére a változtatás, elírás és tévedés joga fenntartva.

# 1 Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Tartalomjegyzék .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>A saját biztonsága érdekében.....</b>	<b>5</b>
2.1	A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók .....	5
2.2	Szimbólumok jelentése .....	6
2.3	A teljes dokumentáció része .....	7
<b>3</b>	<b>Rendeltetészerű használat .....</b>	<b>8</b>
3.1	Alkalmazási terület.....	8
3.2	Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető .....	8
3.3	Érvényes dokumentumok .....	8
3.4	Szoftververzió .....	8
<b>4</b>	<b>Gyors áttekintés .....</b>	<b>9</b>
4.1	Vezérlés - kezelőelemek .....	9
4.2	Szimbólumok a képernyőn .....	10
4.3	Készülék kijelző .....	11
4.3.1	Tényleges értékek, előírt értékek, tartott értékek .....	11
4.3.2	Főképernyő.....	12
4.3.2.1	Tényleges értékek.....	12
4.3.2.2	Előírt értékek .....	12
4.3.2.3	Főképernyő-változatok.....	12
4.3.3	Kezdőképernyő.....	13
4.3.3.1	A rendszer által használt nyelv módosítása .....	14
4.4	A készülékvezérlés kezelése .....	14
4.4.1	A hegesztési teljesítmény beállítása .....	15
4.5	Közvetlen választógombok .....	15
4.6	Környezetfüggő nyomógombok .....	15
4.7	Alapbeállítások módosítása (készülékkonfigurációs menü) .....	15
4.7.1	Zárolás funkció .....	15
4.8	Készülékkonfiguráció (rendszer) .....	16
4.8.1	Energiatakarékos üzemmód (Standby) .....	16
4.8.2	Hozzáférési jogosultság (Xbutton) .....	17
4.8.2.1	Felhasználói információ .....	17
4.8.2.2	Az Xbutton-jogosultságok aktiválása .....	17
4.8.3	Állapotinformációk .....	18
4.8.3.1	Hibák és figyelmeztetések .....	18
4.8.3.2	Üzemórák.....	19
4.8.3.3	Rendszerelemek .....	19
4.8.3.4	Hőmérsékletek .....	19
4.8.3.5	Érzékelő értékek .....	19
4.8.4	Rendszerbeállítások .....	20
4.8.4.1	Dátum.....	20
4.8.4.2	Idő .....	20
4.8.4.3	Vízhűtő .....	20
4.8.4.4	Vezérlés .....	20
4.8.5	Kezelőpanel beállítások.....	21
4.8.6	Vezetékellenállás kiegyenlítés .....	22
4.8.7	Xnet készülék .....	24
4.8.7.1	Mobil eszköz párosítása .....	24
4.8.7.2	Alkatrész azonosítása .....	24
4.8.7.3	Alkatrész részletei .....	24
4.8.7.4	Hibák és figyelmeztetések .....	25
4.8.7.5	Állapotinformációk.....	25
4.8.7.6	Hálózat .....	25
4.8.7.7	A rendszertároló törlése.....	25
4.8.7.8	Visszatérés a gyári beállításokhoz.....	25
4.9	Offline adatátvitel (USB) .....	26
4.9.1	JOB(-ok) mentése .....	26
4.9.2	JOB(-ok) betöltése.....	26
4.9.3	Konfiguráció mentése .....	26

4.9.3.1	Rendszer .....	26
4.9.3.2	Xnet készülék .....	26
4.9.4	Konfiguráció betöltése .....	27
4.9.4.1	Rendszer .....	27
4.9.4.2	Xnet készülék .....	27
4.9.5	Nyelvek és szövegek betöltése .....	27
4.9.6	Rögzítés USB-s adattárolóra .....	27
4.9.6.1	USB-s adattároló regisztrálása .....	27
4.9.6.2	Rögzítés indítása .....	27
4.9.6.3	Rögzítés leállítása .....	27
4.10	Hegesztési feladatok kezelése (Menu) .....	28
4.10.1	JOB-választás (anyag / huzal / gáz) .....	28
4.10.2	JOB-kezelő .....	28
4.10.2.1	JOB másolása szám alapján .....	28
4.10.2.2	Aktuális JOB visszaállítása .....	28
4.10.2.3	Összes JOB visszaállítása .....	28
4.10.3	Programfolyamat .....	29
4.10.3.1	MIG/MAG-hegesztés .....	29
4.10.3.2	További beállítások .....	30
4.10.4	Beállítási üzem .....	31
4.10.5	WPQR hegesztési adat varázsló .....	32
4.10.6	Hegesztésfelügyelet .....	33
4.10.7	Folyamat paramétereit .....	34
4.10.7.1	Bekapcsolási paraméter .....	34
4.10.7.2	Huzal v.térés .....	34
4.10.7.3	WF beállítási tartomány .....	34
4.10.7.4	Folyamat jelkezelés .....	34
4.10.8	JOB kijelzés beállítása .....	35
4.11	Online adatátvitel (hálózat) .....	35
4.11.1	Vezetékes helyi hálózat (LAN) .....	35
4.11.2	Vezeték nélküli helyi hálózat (WiFi) .....	35
<b>5</b>	<b>Hegesztési eljárás .....</b>	<b>36</b>
5.1	MIG/MAG-hegesztés .....	36
5.1.1	Üzem módok .....	36
5.1.1.1	Jel- és funkció magyarázat .....	36
5.1.2	coldArc / coldArc puls .....	41
5.1.3	forceArc / forceArc puls .....	41
5.1.4	rootArc / rootArc puls .....	42
5.1.5	wiredArc .....	42
5.1.6	acArc puls XQ .....	43
<b>6</b>	<b>Hibaelhárítás .....</b>	<b>45</b>
6.1	A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése .....	45
6.2	Figyelmeztető üzenetek .....	46
6.3	Hibaüzenetek .....	47
6.4	Hegesztési feladatok (JOBs) visszaállítása gyári alapértékekre .....	50
<b>7</b>	<b>Melléklet .....</b>	<b>51</b>
7.1	Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok .....	51
7.2	JOB-List .....	52
7.3	Viszonteladó keresése .....	60

## 2 A saját biztonsága érdekében

### 2.1 A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók

#### **VESZÉLY**

**Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket szigorúan be kell tartani annak érdekében, hogy a közvetlenül súlyos személyi sérüléseket vagy halálos kimenetelű baleseteket elkerüljünk.**

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "VESZÉLY" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.

#### **FIGYELMEZTETÉS**

**Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket szigorúan be kell tartani annak érdekében, hogy egy lehetséges súlyos személyi sérülést vagy halálos kimenetelű balesetet elkerüljünk.**

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "FIGYELMEZTETÉS" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.

#### **VIGYÁZAT**

**Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket a lehetséges könnyebb sérülések elkerülése érdekében pontosan be kell tartani.**

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "VIGYÁZAT" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.



**Műszaki sajátosságok, amelyeket az anyagi károk és a készülék károsodásának elkerülése érdekében a felhasználónak figyelembe kell vennie.**

Pontokba szedettek azok a kezelési utasítások és felsorolások, amelyek lépésről lépésre megmutatják Önnek, hogy az adott helyzetben mit kell tenni, pl.:

- Az áramkábel csatlakozóját egy megfelelő ellendarabba bedugni és rögzíteni.

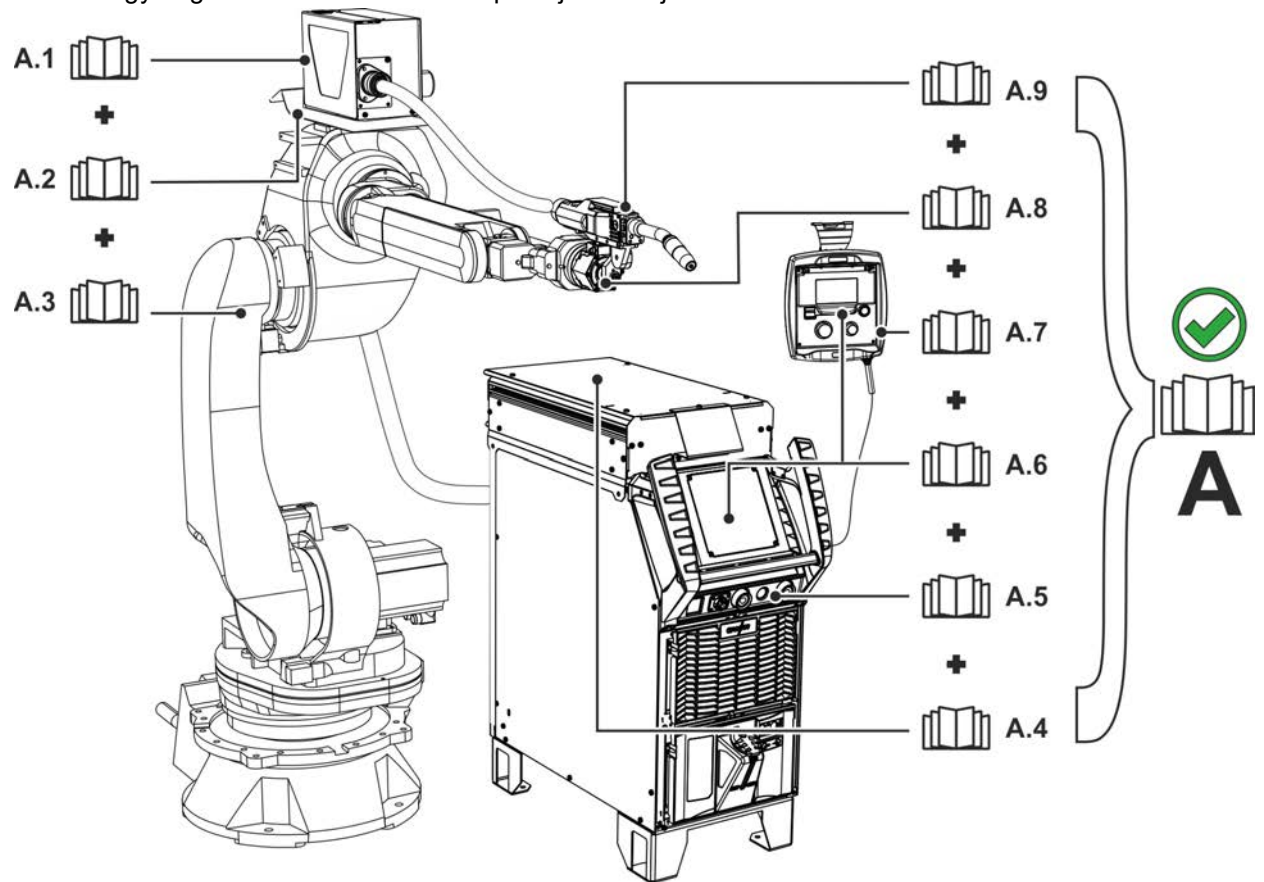
## 2.2 Szimbólumok jelentése

Szimbólum	Leírás	Szimbólum	Leírás
	Vegye figyelembe a műszaki sajátosságokat.		Megnyomás és elengedés (léptetés/gombnyomás)
	Készülék kikapcsolása		Elengedés
	Készülék bekapcsolása		Megnyomás és nyomva tartás
	Helytelen/érvénytelen		Kapcsolás
	Helyes/érvényes		Forgatás
	Bemenet		Számérték/beállítható
	Navigálás		A jelzőlámpa zölden világít
	Kimenet		A jelzőlámpa zölden villog
	Időkijelzés (példa: 4 s várakozás/működtetés)		A jelzőlámpa pirosan világít
	Megszakítás a menükijelzésben (további beállítási lehetőségek lehetségesek)		A jelzőlámpa pirosan villog
	Szerszám nem szükséges/használatának mellőzése		
	Szerszám szükséges/használata		

## 2.3 A teljes dokumentáció része

Ez a kezelési és karbantartási utasítás a teljes dokumentáció része és csak az összes rész-dokumentummal együtt érvényes! Az összes rendszerelem kezelési és karbantartási utasítását el kell olvasni és be kell tartani, különösen a biztonsági utasításokat!

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját mutatja.



Ábra 2-1

Poz.	Használati utasítás
A.1	Huzalelőtoló készülék, közegeválasztó box
A.2	Átépítési útmutató opciók
A.3	Robot
A.4	Robotinterfész
A.5	Áramforrás
A.6	Vezérlés
A.7	Távvezérlők
A.8	Ütközésvédelem
A.9	Hegesztőpisztoly
A	Teljes dokumentáció

## 3 Rendeltetésszerű használat

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



A nem rendeltetésszerű használat miatti veszélyek!!

A készülék a technika mai szintjének és a szabályoknak ill. szabványoknak megfelelően ipari használatra készült. Kizárólag a típustáblán megadott hegesztési eljárásokhoz használható. Nem rendeltetésszerű használat esetén a készülékből személyekre, állatokra és anyagi értékekre ható veszélyek származhatnak. Az ezekből eredő károkért nem vállalunk felelősséget!

- A készüléket kizárólag rendeltetésszerűen és képzett, szakértő személyzetnek szabad használnia!
- A készülék szakszerűtlen módosítása vagy átépítése tilos!

### 3.1 Alkalmazási terület

Készülékvezérlés ívhegesztésre szolgáló többfolyamatos hegesztőgépekhez a következő hegesztési eljárásokhoz:

Készüléksorozat

	Főeljárás, MIG/MAG hegesztés									
	Standard ívű hegesztés					Impulzus ívű hegesztés				
	MIG/MAG XQ	MIG/MAG puls XQ	coldArc XQ	forceArc XQ	rootArc XQ	forceArc puls XQ	rootArc puls XQ	coldArc puls XQ	acArc puls XQ	Positionweld
Titan XQR AC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Titan XQR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓

### 3.2 Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető

A következő rendszerkomponensek kombinálhatók egymással:

Ez a leírás kizárólag RC XQ Expert 2.0 Rob készülékvezérléssel rendelkező készülékekre alkalmazható.

Készülékvezérlés	RC XQ Expert 2.0 Rob	RC XQ Expert 2.0 Rob LG	RC XQ Expert 2.0 Rob WLG
Leírás	Hálózati kapcsolat nélkül	LAN változat	WiFi és LAN változat

### 3.3 Érvényes dokumentumok

- A csatlakoztatott hegesztőkészülékek üzemeltetési útmutatója
- Az opcionális bővítmények dokumentumai

### 3.4 Szoftververzió

Ez az útmutató a következő szoftververzióra vonatkozó leírás:

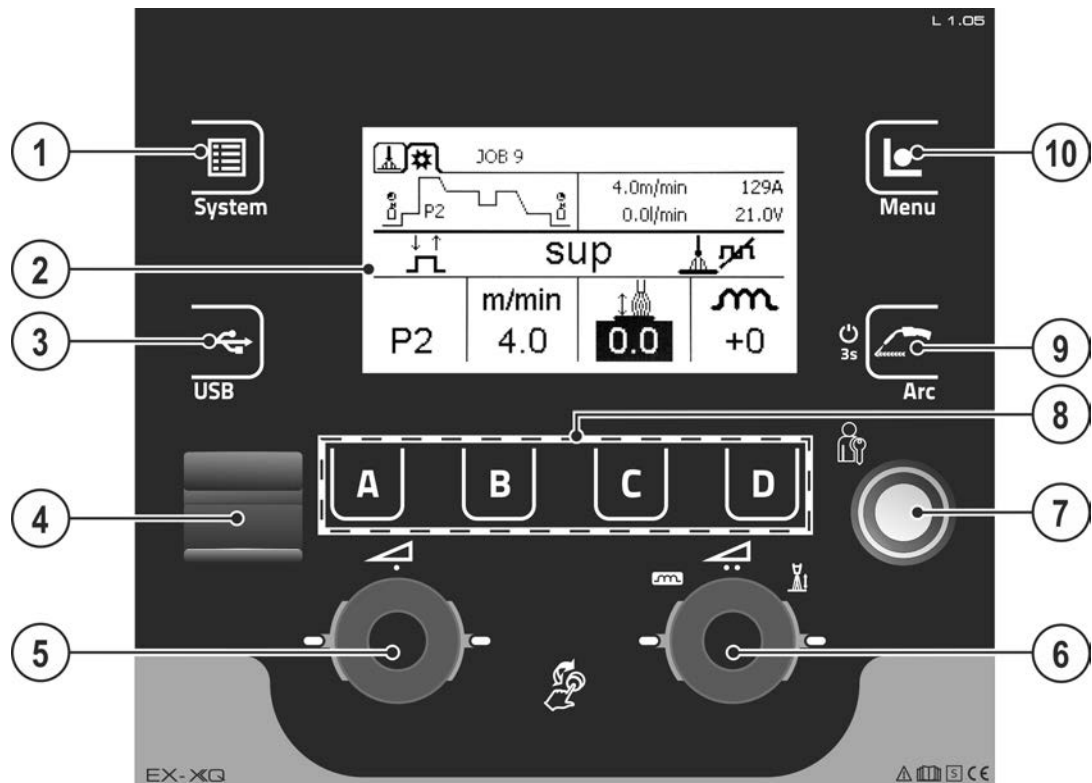
2.1.0.0

**A készülékvezérlés szoftververziója induláskor megjelenik a kezdőképernyőn.**




## 4 Gyors áttekintés

### 4.1 Vezérlés - kezelőelemek
































Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Rendszerbeállítások nyomógomb</b> A rendszer megjelenítése és a rendszerbeállítások konfigurálása.
2		<b>Kijelző</b> Grafikus kijelző a készülékfunkciók, menük, paraméterek és azok értékeinek megjelenítéséhez.
3		<b>USB-port nyomógomb</b> Az USB-port kezeléséhez és beállításához.
4		<b>USB-port</b> Offline adatátvitel (USB-kulcs, elsősorban ipari USB-kulcs csatlakozási lehetőség).
5		<b>Hegesztési teljesítmény forgatógomb (click wheel)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>----- Hegesztési teljesítmény beállítása</li> <li>----- Különböző paraméterértékek beállítása a kiválasztástól függően.</li> </ul> (Aktivált háttérvilágítás esetén beállítások lehetségesek.)
6		<b>Ívfény korrekció forgatógomb (click wheel)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>----- Ívfényhossz korrekció beállítása</li> <li>----- Ív dinamika beállítása</li> </ul> Aktivált háttérvilágítás esetén beállítások lehetségesek.
7		<b>Interfész - Xbutton</b> Hegesztés engedélyezése egyéni jogosultságokkal illetéktelen használat elleni védelemhez.
8	<b>A B C D</b>	<b>A B C D nyomógombok (függ a kontextustól)</b>
9		<b>Arc nyomógomb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Főképernyő kiindulási helyzetben: Váltás az 1 és a 2 főképernyő típus között</li> <li>• Tetszőleges almenü kiindulási helyzetben: A kijelző visszavált a főképernyőre.</li> <li>• Megnyomás és nyomva tartás: A készülék 3 s után zárolási módba vált.</li> </ul> A feloldáshoz ismételt megnyomás és nyomva tartás 3 s ideig.

Poz.	Jel	Leírás
10		Menü nyomógomb

## 4.2 Szimbólumok a képernyőn

Szimbólum	Leírás
	Védőgáz
	Anyagfajta
	Huzalbefűzés
	Huzalvisszahúzás
	Speciális beállítások
	Beállítási üzem
	2-ütem üzemmód
	2-ütem speciális üzemmód
	4-ütem üzemmód
	4-ütem speciális üzemmód
<b>JOB</b>	Hegesztési feladat
sup	superPuls
	superPuls kikapcsolva
	Üzemzavar
	Hőmérséklethiba
	Ponthegeztés üzemmód
	Anyagvastagság
	Zárva, a kiválasztott funkció nem áll rendelkezésre az aktuális hozzáférési jogosultságokkal - ellenőrizze a hozzáférési jogosultságokat.
	Huzalsebesség
	Ívhossz korrekció
kW	Hegesztési teljesítmény
<b>P</b>	Program (P0-P15)
	Figyelmeztetés, üzemzavar előjelzése lehet
	Vezetékes helyi hálózat (LAN)
	Vezeték nélküli helyi hálózat (WiFi)
	Felhasználó bejelentkezve
	Nem lehetséges, ellenőrizze a prioritásokat
	Bejelentkezés Xbutton használatával
	Kijelentkezés Xbutton használatával
	Ív dinamika
	Xbutton verziószáma nem ismerhető fel
	Folyamat megszakítása
	Folyamat megerősítése

Szimbólum	Leírás
	Huzalátmérő (hozaganyag)
	Menü navigáció, egy menüvel vissza
	Menü navigáció, a kijelzés tartalmának kibővítése
	Adatok mentése USB-eszközre
	Adatok betöltése USB-eszkörről
	USB-s adatrögzítés
	3./4. Képernyőtípus váltógombok
	Impulzus ívhegesztés
	Hagyományos ívhegesztés
	Hegesztési eljárás
	Frissítés
	Hegesztés után a főprogram legutolsó hegesztési értékei (tartási értékek) jelennek meg.
	Információ
	Hegesztőáram
	Ívfeszültség
	Huzalelőtoló motor motor árama
	Hegesztési idő
	Plazma gáz
	Huzalsebesség
	Helyes, ill. alkalmazható érték

## 4.3 Készülék kijelző

A készülék kijelzőjén szöveges és/vagy grafikus formában jelennek meg a felhasználó számára szükséges információk.

### 4.3.1 Tényleges értékek, előírt értékek, tartott értékek

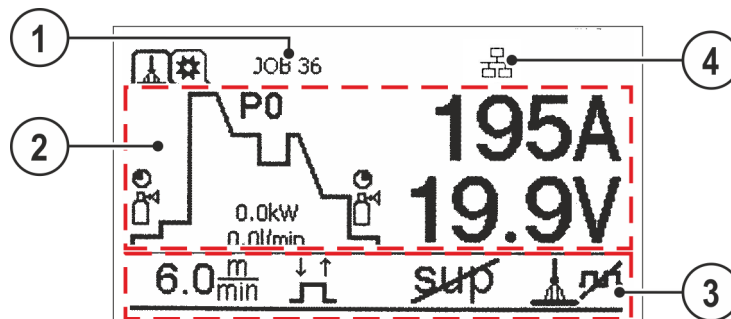
Paraméter	Hegesztés előtt		Hegesztés közben		Hegesztés után	
	Előírt érték	Tényleges érték	Előírt érték	Tartott érték	Előírt érték	
Hegesztőáram	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anyagvastagság	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Huzalsebesség	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ívfeszültség	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 4.3.2 Főképernyő

A főképernyő tartalmazza a hegesztési folyamat előtt, közben és után szükséges összes információt. Ezen kívül folyamatosan láthatók rajta a készülékre vonatkozó állapotinformációk. A környezetfüggő nyomógombok funkciója úgyszintén a főképernyőn jelenik meg.

A felhasználónak különböző, szabadon választható főképernyők állnak rendelkezésére.

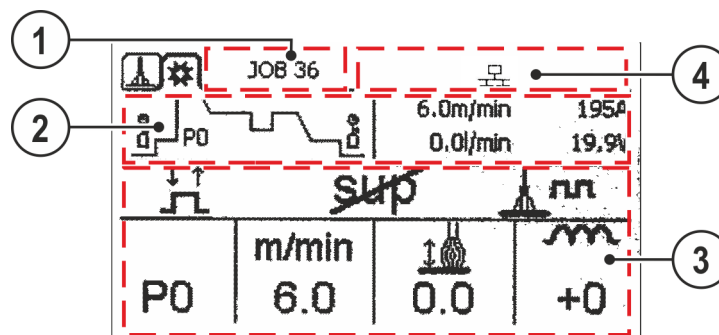
### 4.3.2.1 Tényleges értékek



Ábra 4-2

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>A kiválasztott hegesztési feladat információi</b> JOB-szám.
2		<b>Hegesztési adatok kijelzési területe</b> Hegesztőáram és -feszültség, a hegesztési folyamat aktuális állapota.
3		<b>Folyamat-paraméterek kijelzési területe</b> Huzalsebesség, üzemmód stb.
4		<b>Rendszerállapot kijelzési területe</b> Hálózat állapota, hibaállapot stb.

### 4.3.2.2 Előírt értékek



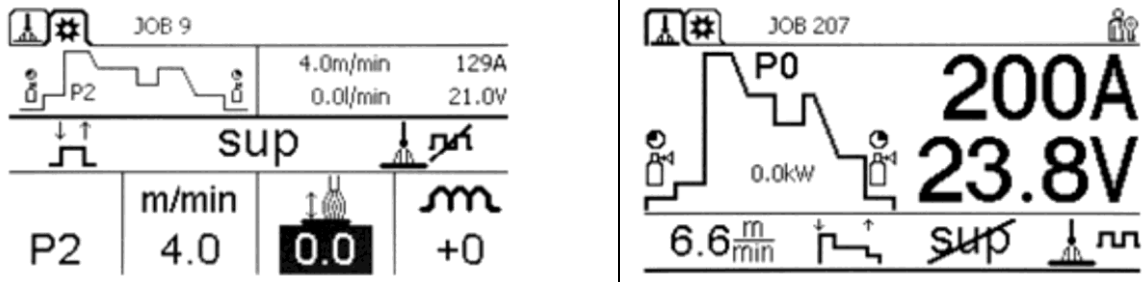
Ábra 4-3

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>A kiválasztott hegesztési feladat információi</b> JOB-szám.
2		<b>Folyamat-paraméterek kijelzési területe</b> Huzalsebesség, üzemmód stb.
3		<b>Folyamat paraméterek beállítási tartománya</b> Üzemmód, feszültségkorrekció, program, hegesztési mód stb.
4		<b>Rendszerállapot kijelzési területe</b> Hálózat állapota, hibaállapot stb.

### 4.3.2.3 Főképernyő-változatok

1. főképernyő típus

2. főképernyő típus



4. ábra-4

A megfelelő változat (főképernyő típus) kiválasztása a Készülékkonfiguráció (Rendszer) menüben történik. A 1. és 2. főképernyő típus között közvetlenül a főablakban is lehet váltani (az ablak bal felső részén levő gombokkal, vagy az Arc nyomógombbal).

### 4.3.3 Kezdőképernyő

Indulás közben a képernyőn megjelenik a vezérlés neve, a készülékvezérlő szoftver verziója és a nyelvválasztás.



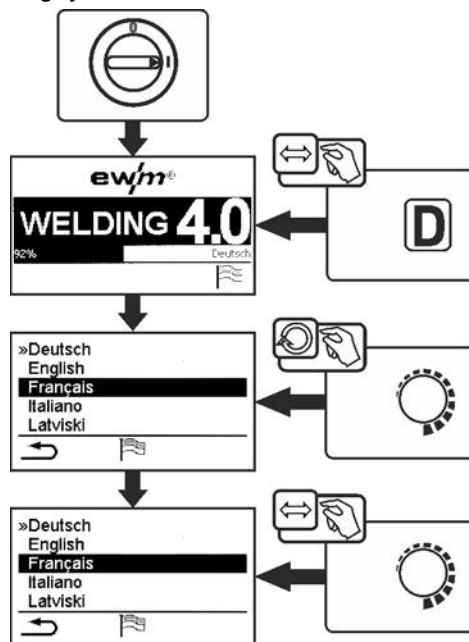
Ábra 4-5

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>A készülékvezérlés megnevezése</b>
2		<b>Folyamatjelző sáv</b> A betöltési folyamatot mutatja induláskor
3		<b>A kiválasztott rendszernyelv megjelenítése</b> A rendszer által használt nyelv induláskor módosítható.
4		<b>A vezérlőszoftver verziója</b>

## 4.3.3.1 A rendszer által használt nyelv módosítása

A felhasználó a készülékvezérlés indulásakor kiválaszthatja, ill. változtathatja a rendszer által használt nyelvet.

- Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
- Az indulási szakaszban (a WELDING 4.0 felirat látható) nyomja meg a [D] környezetfüggő nyomógombot.
- Válassza ki a kívánt nyelvet a vezérlőgomb forgatásával.
- Erősítse meg a kiválasztott nyelvet a vezérlőgomb megnyomásával (a felhasználó az [A] környezetfüggő nyomógomb megnyomásával a változások alkalmazása nélkül kiléphet a menüből).



Ábra 4-6

## 4.4 A készülékvezérlés kezelése

A kezelés elsődlegesen a készülékkijelző alatt lévő központi vezérlőgombbal történik.

Válassza ki a megfelelő menüpontot a központi vezérlőgomb forgatásával (navigálás) és megnyomásával (megerősítés). Kiegészítésként, ill. másik lehetőségként a készülékkijelző alatt lévő környezetfüggő nyomógombok is használhatók.

#### 4.4.1 A hegesztési teljesítmény beállítása

A hegesztési teljesítmény a Hegesztési teljesítmény forgatógombbal (click wheel) történik. Ezenkívül a paramétereket a működési folyamatban vagy a beállításokat a különböző készülékmenükben is be lehet állítani.

##### MIG/MAG beállítása

A hegesztési teljesítmény (hőbevitel az anyagba) a következő három paraméter beállításával módosítható:

- huzalsebesség ⚙
- anyagvastagság ⚙
- hegesztőáram A

Ez a három paraméter egymástól függ és mindig együtt változik. A mértékadó méret a m/min-ben megadott huzalsebesség. Ez a huzalsebesség 0,1 m/min-es (4.0 ipm) lépésekben állítható. A hozzá tartozó hegesztőáram és a hozzá tartozó anyagvastagság a huzalsebesség alapján határozható meg.

A kijelzett hegesztőáram és az anyagvastagság itt a felhasználó számára irányértékként szolgál, amely teljes amperszámmra és 0,1 mm-es anyagvastagságra kerekítődik.

A huzalsebesség pl. 0,1 m/min-es módosítása a kiválasztott hegesztőhuzal átmérőjétől függően a hegesztőáram vagy az anyagvastagság megjelenítésében nagyobb vagy kisebb változást okoz. A hegesztőáram és az anyagvastagság megjelenítése a huzal kiválasztott átmérőjétől is függ.

A huzalsebesség 0,1 m/min-es módosításakor és 0,8 mm-es kiválasztott huzalátmérőnél például az áram- és az anyagvastagság változása kisebb, mint 0,1 m/min-es huzalsebesség módosításakor és 1,6 mm-es kiválasztott huzalátmérőnél.

A hegesztendő huzalátmérőtől függően előfordulhat, hogy az anyagvastagság vagy a hegesztőáram kijelzésében kisebb vagy nagyobb ugrások lépnek fel, vagy a forgásjeladón csak több kattintás után láthatók ezek a módosítások. Ennek az oka, amint már előbb is említettük, a huzalsebesség kattintásonkénti módosítása 0,1 m/min értékkel és az ebből eredő áram- és anyagvastagság változása az előválasztott hegesztőhuzal átmérőjétől függően.

Ugyancsak figyelembe kell venni, hogy a hegesztőáram hegesztés előtt kijelzett irányértéke a hegesztés közben, a tényleges stickout-tól függően (szabad huzalvég, amellyel hegesztenek) az irányértéktől eltérhet.

Ennek az oka a szabad huzal végének a hegesztőáram általi előmelegítése. Az előmelegítés a hegesztőhuzalban például nő hosszabb stickout esetén. Ha a stickout (szabad huzalvég) nő, akkor a huzalban a tényleges hegesztőáram a nagyobb előmelegítés miatt csökken. Amennyiben a szabad huzalvég csökken, nő a tényleges hegesztőáram. Ezzel a hegesztő befolyásolhatja a hőbevitelt az alkatrészbe a határértékeken belül a hegesztőpisztoly távolsági változtatásával.

##### AWI/MMA beállítása:

A hegesztési teljesítmény a „Hegesztőáram” paraméterrel állítható be, amely 1 amperes fokozatokban állítható.

#### 4.5 Közvetlen választógombok

A kijelző jobb és bal oldalán különböző nyomógombok helyezkednek el a legfontosabb menük kiválasztásához.

#### 4.6 Környezetfüggő nyomógombok

Az alsó nyomógombok ún. környezetfüggő kezelőszervek. E gombok választási lehetőségei a mindenkori képernyőtartalomhoz igazodnak.

Ha a kijelzőn megjelenik a ➔ szimbólum, a felhasználó visszaléphet egy menüponttal (gyakran az [A] nyomógomb funkciója).

#### 4.7 Alapbeállítások módosítása (készülékkonfigurációs menü)

A készülékkonfigurációs menüben lehet a hegesztőrendszer alapbeállításait végrehajtani. A beállításokat kizárólag tapasztalt felhasználók módosíthatják.

##### 4.7.1 Zárolás funkció

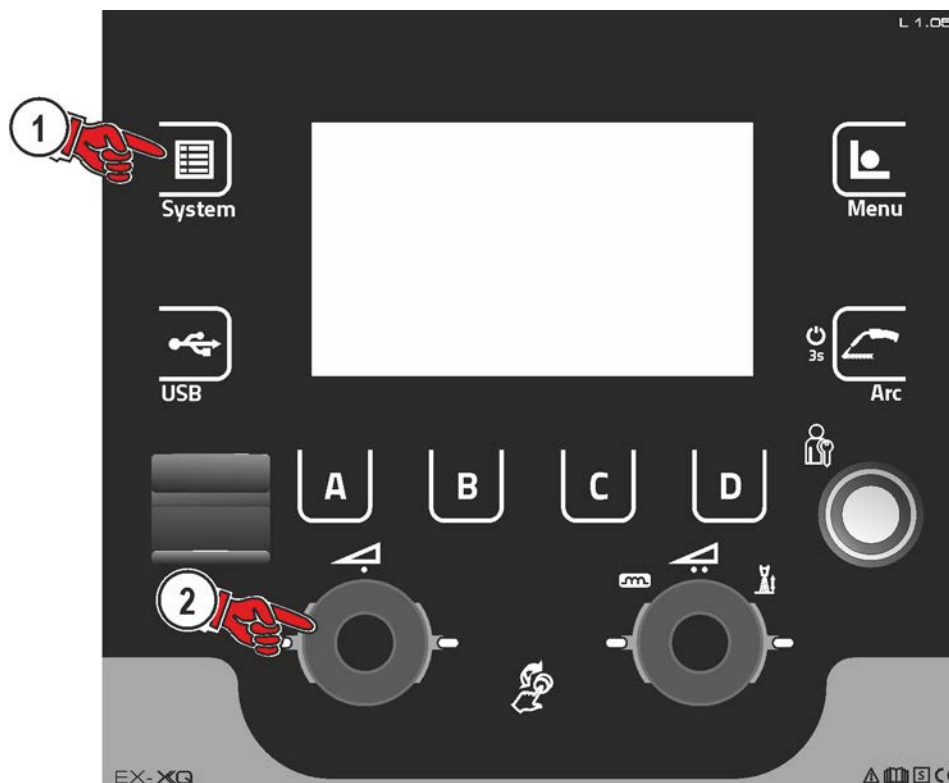
A zárolás funkció a készülékbeállítások véletlen módosítása ellen szolgál.

A felhasználó egy hosszú gombnyomással bármely vezérlésről, ill. tartozék komponensről be- vagy kikapcsolhatja a zárolás funkciót a 🔒 szimbólummal.

## 4.8 Készülékkonfiguráció (rendszer)

A System menüben a felhasználó beállíthatja az alapvető készülékkonfigurációt.

**Belépés a menübe:**



Ábra 4-7

### 4.8.1 Energiatakarékos üzemmód (Standby)

Az energiatakarékos mód a Konfiguráció menü egy beállítható paramétere (időfüggő energiatakarékos mód) révén aktiválható. Aktív energiatakarékos mód esetén az Expert XQ 2.0 vezérlés kijelzője elsötétül és a huzalelőtoló készülék kijelzéseiben csupán a kijelző középső számjegye jelenik meg. Egy tetszőleges kezelőelem működtetésével (pl. pisztolnyomógomb megérintése) inaktíválódik az energiatakarékos mód, és a készülék visszavált hegesztés kész állapotba.

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Idő automatika [min]	Ki	Funkció kikapcsolva
	5-60	Inaktivitás időtartama, amíg aktiválódik az energiatakarékos mód.
Felhasználó kijelentkeztetése készenléti módban	Igen	Aktív energiatakarékos módban a felhasználó kijelentkeztetésre kerül.
	Nem	Aktív energiatakarékos módban a felhasználó nem kerül kijelentkeztetésre.

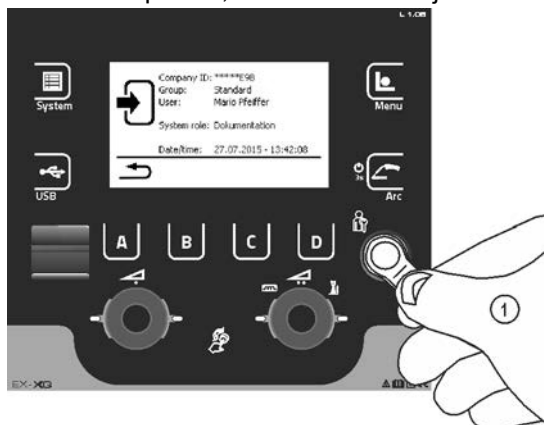


## 4.8.2 Hozzáférési jogosultság (Xbutton)

A hegesztési paraméterek illetéktelen hozzáférés vagy véletlen elállítás elleni védelme érdekében két lehetőség áll rendelkezésre a hegesztőrendszerben:

- 1 Kulcsos kapcsoló (a készülék kivitelezésétől függően áll rendelkezésre). A kulcsos kapcsoló 1 helyzetében az összes funkció és paraméter korlátlanul állítható. A 0 helyzetben az előre beállított hegesztési paraméterek, ill. funkciók nem módosíthatóak (lásd a megfelelő dokumentációt).
- 2 Xbutton. Minden felhasználóhoz hozzárendelhetőek a készülékvezérlés szabadon definiálható területeihez való hozzáférési jogosultságok. Ehhez a felhasználónak digitális kulcsra (Xbutton) van szüksége, amely Xbutton csatlakozó használatával be tud jelentkezni a készüléken. E kulcs konfigurálása a rendszerfelhasználó (hegesztés felügyelet) által történik.

Ha az Xbutton-funkció aktív, a kulcsos kapcsoló, ill. annak funkciója inaktív.



Ábra 4-8

Az Xbutton-jogosultságok aktiválásához a következő lépések szükségesek:

1. Kulcsos kapcsoló 1 állásba,
2. Bejelentkezés adminisztrátori jogosultságokat biztosító Xbuttonnal ,
3. „Xbutton-jogosultságok aktívak:” „igen” értékre állítása.

Ez az eljárás megakadályozza, hogy a felhasználó véletlenül kizárja magát, ha adminisztrátori jogosultságok nélküli Xbuttonnal rendelkezik.

### 4.8.2.1 Felhasználói információ

Felhasználói információk, pl. cégazonosító, felhasználónév, csoport stb. megjelenítése

### 4.8.2.2 Az Xbutton-jogosultságok aktiválása

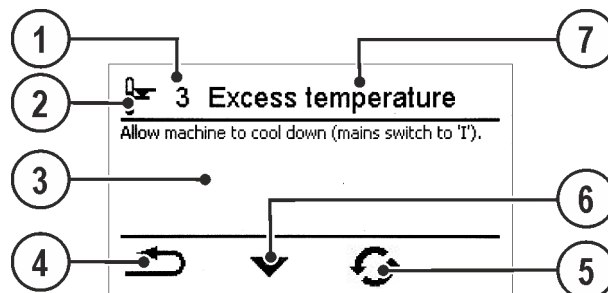
Menüvezérlés:

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Xbutton-jogosultságok aktívak:	igen	Hozzáférési jogosultságok aktívak
	nem	Kulcsos kapcsoló aktív
Xbutton-konfiguráció visszaállítása:	igen	Kijelentkezett állapotban a cégazonosító, a csoport és a hozzáférési jogosultságok visszaállnak gyári beállításra, és az Xbutton-jogosultságok inaktívak.
	nem	

## 4.8.3 Állapotinformációk

Ebben a menüben a felhasználó az aktuális rendszerzavarokról és figyelmeztetésekről tájékozódhat.

### 4.8.3.1 Hibák és figyelmeztetések



Ábra 4-9

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Hibaszám</b>
2		<b>Hibaszimbólumok</b> ----- Figyelmeztetés (üzemzavar előjelzése) ----- Üzemzavar (a hegesztési folyamat leáll) ----- Speciális jelzés (például hőmérséklethiba)
3		<b>Részletes hibaleírás</b>
4		<b>Menü navigáció</b> Egy menüvel vissza
5		<b>Üzenet visszaállítás</b> Az üzenet visszaállítható
6		<b>Menü navigáció (ha van)</b> Továbblapozás a következő oldalra, ill. üzenetre
7		<b>Hiba neve</b>

## 4.8.3.2 Üzemórák

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Visszaállítható bekapcsolási idő:	0:00 ó	Az értékek a központi vezérlőgomb megnyomásával és elforgatásával visszaállíthatók
Visszaállítható ívfényidő:	0:00 ó	
Bekapcsolási idő összesen:	0:00 ó	
Ívfényidő összesen:	0:00 ó	

## 4.8.3.3 Rendszerelemek

Megjelenik a rendszerben lévő komponensek listája azonosítószámmal, szoftververzióval és megnevezéssel együtt.

## 4.8.3.4 Hőmérsékletek

Menüpont/paraméter	Érték	Megjegyzés
Belső ház	-	-
Szekunder transzformátora	-	-
RCC-hűtőtest	-	-
Hűtőfolyadék visszatérő	-	-
Primer hűtőtest	-	-
Huzalfűtés Unit 1	-	„---” kijelzés, ha huzalfűtés nincs telepítve
Huzalfűtés Unit 2	-	
Hőmérséklet 8	-	szabad
Hőmérséklet 9	-	szabad
Hőmérséklet 10	-	szabad

## 4.8.3.5 Érzékelő értékek

Menüpont/paraméter	Érték	Megjegyzés
Hűtőfolyadék átfolyás	-	-
Huzaltakarék Unit 1	0-100%	„--” kijelzés, ha huzalérzékelő nincs telepítve, ill. értékek nem határozhatók meg (min. egy görgőfordulat szükséges).
Huzaltakarék Unit 2		

## 4.8.4 Rendszerbeállítások

Itt a felhasználó bővített rendszerbeállításokat végezhet el.

### 4.8.4.1 Dátum

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Év:	2014	
Hónap:	10	
Nap:	28	
Dátumformátum:	NN.HH.ÉÉÉÉ	
	ÉÉÉÉ.HH.NN	

### 4.8.4.2 Idő

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Óra:	0-24	
Perc:	0-59	
Időzóna (UTC +/-):	-12h - +14h	
Nyári idő:	Igen	
	Nem	
Időformátum:	24h	
	12h AM/PM	

### 4.8.4.3 Vízhűtő

A vízhűtés állandó kikapcsolása a hegesztőpisztoly károsodásához vezethet.

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Vízhűtő utánfutási idő [min]:	1-60 min	
Vízhűtő vezérlés:	Automatikus	
	Tartósan BE	
	Tartósan KI	
Hőmérsékleti hibahatár	50-80 °C	
Átfolyás-felügyelet	Be	
	Ki	
Átfolyási hibahatár	0.5-2.0 l/min	
Gyári beállítások visszaállítása	nem	
	igen	Visszaállítja a vízhűtő paramétereit a gyári beállításokra.

### 4.8.4.4 Vezérlés

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Üzemeltetés huzalelőtoló készülék nélkül lehetséges (Ezzel a paraméterrel a rendszer viselkedése a csatlakoztatott huzalelőtoló készüléktől függően kerül vezérlésre)	nem (alapbeállítás)	A huzalelőtoló készülék az üzemeltetés során nem cserélhető ki. Üzemeltetés csatlakoztatott huzalelőtoló készülék hiányában nem lehetséges.
	igen	A hegesztőrendszer csatlakoztatott huzalelőtoló készülék hiányában üzemeltethető.

## 4.8.5 Kezelőpanel beállítások

Menüpont/paraméter	Érték	Megjegyzés
Főképernyő típusa	1-2	
A hegesztési teljesítmény automatikus kiválasztása	Ki-30 s	
Kijelző fényerő:	0-100 %	
Kijelző kontraszt:	0-100 %	
Kijelző negatív:	nem	
	igen	
2 ütem választható	nem	
	igen	
2 ütem speciális választható	nem	
	igen	
Pontheq. választható	nem	
	igen	
4 ütem speciális választható	nem	
	igen	
RC XQ Expert 2.0 Rob P0 módosítható:	nem	
	igen	
Középérték megjelenítése superPuls esetén:	igen	Aktivált superPuls esetén a hegesztési teljesítmény középértékként jelenik meg.
	nem	A hegesztési teljesítményt aktivált superPuls esetén is az A program jeleníti meg.
Tartás funkció:	Be	
	Ki	
Nyelv	Magyar	
Mértékegységek	metrikus	
	angolszász	
Fájlok folyamatos számozása	nem	
	igen	
RC XQ Expert 2.0 Rob Visszaállítás gyári beállításokra	igen	Kizárólag az RC XQ Expert 2.0 Rob paraméterei (pl. megjelenítési beállítások, nyelv és szöveg) állítódnak vissza. Nem érinti a rendszerparamétereket, mint pl. Xbutton funkció aktiválása vagy JOB-ok.
	nem	
Üzemeltetés az automatizálási interfésszel	nem	
	igen	Az üzem- és hegesztési módot az RC XQ Expert 2.0 Rob végzi (nincs robot felület).

## 4.8.6 Vezetékellenállás kiegyenlítés

A vezetékek ellenállási értéke közvetlenül beállítható vagy az áramforrással is kiegyenlíthető. Leszállítási állapotban az áramforrások vezetékellenállása 8 mΩ-ra van beállítva. Ez az érték 5 m testelő vezetéknek, 1,5 m összekötő kábelkötegnek és 3 m vízűtéses hegesztőpisztolynak felel meg. Más kábelköteg hosszok esetén ezért +/- feszültségkorrekció szükséges a hegesztési tulajdonságok optimalizálásához. A vezetékellenállás újbóli kiegyenlítése által a feszültség korrekciós érték ismét megközelítően nullára állítható. Az elektromos vezetékellenállást a tartozék komponensek, mint pl. hegesztőpisztoly vagy összekötő kábelköteg minden cseréje után újból ki kell egyenlíteni.

Amennyiben a hegesztőrendszerben egy második huzalelőtoló készüléket kell használni, erre vonatkozóan a paramétert (rL2) kalibrálni kell. Minden más konfigurációra vonatkozóan elég a paraméter (rL1) kiegyenlítése.

### 1. Előkészítés

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza le a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Szintben vágja le az áramátadón lévő hegesztőhuzalt.
- Kissé húzza vissza a huzalelőtoló készüléken lévő hegesztőhuzalt (kb. 50 mm) (a Huzalvisszahúzás B nyomógomb megnyomásával). Az áramátadóban most nem szabad hegesztőhuzalnak lennie.

### 2 Konfigurálás

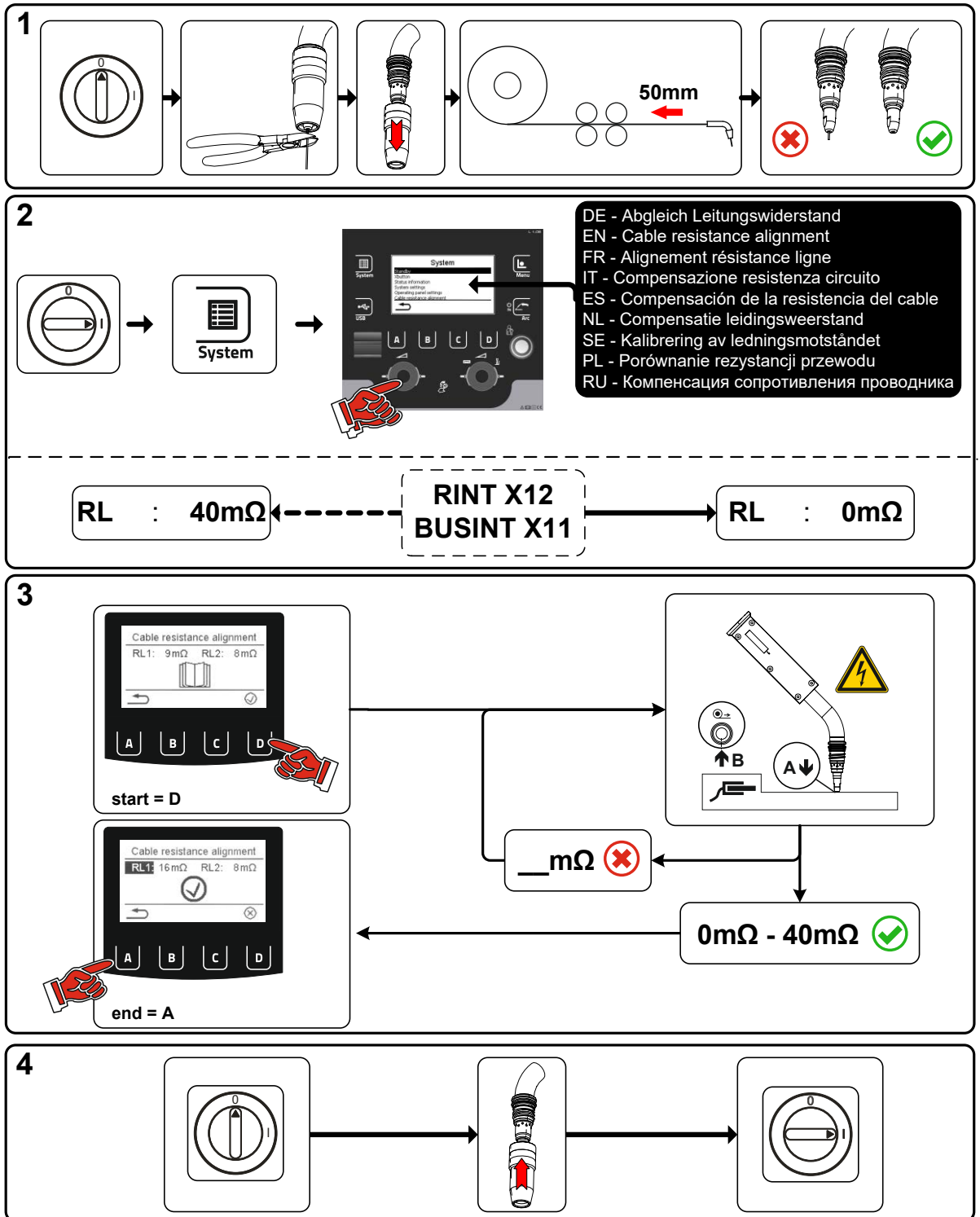
- Kapcsolja be a hegesztőgépet.
- Nyomja meg a "Rendszer" nyomógombot.
- A központi vezérlőgombbal válassza ki a „Kábel ellenállás beáll.” paramétert. A RL1 paraméternek az összes készülék-kombinációnál kiegyenlítettnek kell lennie. Második áramkörrel ellátott hegesztőrendszerek esetén, ha pl. két huzalelőtoló készüléket üzemeltet egy áramforráson, a RL2 paraméterrel egy második kiegyenlítést kell végezni. A szükséges huzalelőtoló készülék méréshez való aktiválásához az ezen a készüléken lévő pisztoly nyomógombot röviden meg kell nyomni (pisztolynyomógomb érintés).

### 3. Kiegyenlítés/mérés

- Nyomja meg a "D" nyomógombot
- Finoman rányomva helyezze a hegesztőpisztolyt az áramátadóval a munkadarab egy tiszta helyére, majd működtesse a pisztolynyomógombot kb. 2 s ideig. Rövid ideig zárlati áram folyik, amellyel meghatározható és megjeleníthető az új vezetékellenállás. Az érték 0 mΩ és 40 mΩ között lehet. Az újonnan létrehozott érték azonnal mentésre kerül, és nincs szükség további megerősítésre. Amennyiben a kijelzőben nem jelenik meg érték, a mérés sikertelen. A mérést meg kell ismételni.
- A sikeres mérés után nyomja meg az "A" nyomógombot.

### 4. Hegesztésre kész állapot visszaállítása

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza fel a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Kapcsolja be a hegesztőgépet.
- Fűzze be újra a hegesztőhuzalt.



Ábra 4-10

## 4.8.7 Xnet készülék

Az Xnet készülék határozza meg az Xnet rendszer üzemeltetéséhez szükséges rendszerkomponenseket egy Expert 2.0 Net / Gateway részeként a hegesztőáram-források hálózatba kapcsolásához, valamint a hegesztési adatok rögzítését.

### 4.8.7.1 Mobil eszköz párosítása

QR-kód mobil készülékek összekapcsolásához. A sikeres kapcsolódást követően a készüléken megjelennek a hegesztési adatok.

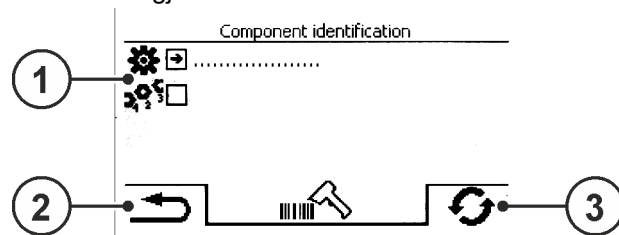


Ábra 4-11

Poz.	Jel	Leírás
1		QR-kód
2		Menü navigáció Egy menüvel vissza
3		Üzenet visszaállítása Az üzenet visszaállítható, és a hálózathoz egy új QR-kód igényelhető.

### 4.8.7.2 Alkatrész azonosítása

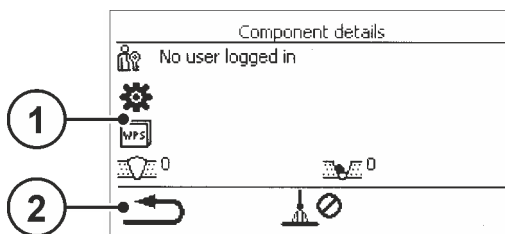
Az ewm Xnet-ben előre definiált vonalkódok a kézi szkennelést igénylik. Az alkatrészadatok a vezérlésben kerülnek behívásra és megjelenítésre.



Ábra 4-12

Poz.	Jel	Leírás
1		Alkatrészadatok
2		Menü navigáció Egy menüvel vissza
3		Üzenet visszaállítás Az üzenet visszaállítható

### 4.8.7.3 Alkatrész részletei



Ábra 4-13


Poz.	Jel	Leírás
1		Alkatrészadatok
2		Menü navigáció Egy menüvel vissza



#### 4.8.7.4 Hibák és figyelmeztetések








Az összes ewm Xnet specifikus hiba és figyelmeztetés listája kerül megjelenítésre azonosító számmal és megnevezéssel.

#### 4.8.7.5 Állapotinformációk

Status information	
Remainig capacity of system memory	100 %
	

Ábra 4-14

#### 4.8.7.6 Hálózat

Network	Network	WiFi
>Device-Name<	Status of network use	Status
IP address 004.003.002.001	DHCP-Configuration DHCP-PLUS	connected
Subnet mask 208.192.176.160	DHCP-Status DHCP-PLUS OK	SSID Network-Name
Gateway 139.122.111.094		BSSID BSSID-Name
MAC address C3:D2:E1:F0:B4:A5		Channel number 23
		WiFi firmware ModulVersion
 	  	 

Ábra 4-15


#### 4.8.7.7 A rendszertároló törlése

Visszaállítja a hegesztési és naplózási adatokhoz használt belső rendszertárolót és töröl minden adatot. **Minden, az eddig az időpontig rögzített hegesztési adat, amely USB-tároló/hálózat segítségével az Xnet-szerverre nem került átvitelre, végérvényesen törlődik.**

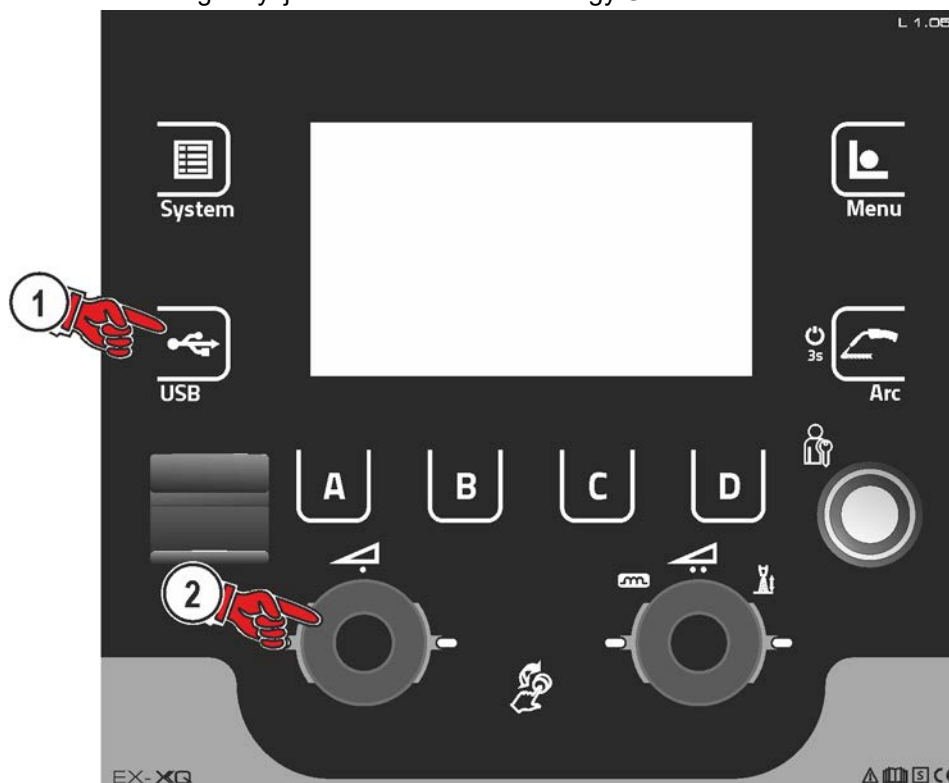
#### 4.8.7.8 Visszatérés a gyári beállításokhoz

A készülék minden, az Xnet-et érintő konfigurációs adata a gyári beállításokra kerül visszaállításra. A rendszertároló adatait ez nem érinti, azaz a rögzített hegesztési és naplózási adatok megmaradnak.

## 4.9 Offline adatátvitel (USB)

 Ezt az USB csatlakozást csak USB-pendrive adathordozóval való adatcseréhez lehet használni. A készülékkárosodás elkerüléséhez nem szabad más USB-készüléket használni, mint pl. billentyűzetet, merevlemez, mobiltelefont, fényképezőgépet vagy egyéb készüléket. Ezenkívül a csatlakozás nem nyújt semmiféle töltési funkciót.

Az USB-csatlakozó lehetőséget nyújt a készülékvezérlés és egy USB-s adattároló közötti adatcserére.



Ábra 4-16

### 4.9.1 JOB(-ok) mentése

Egyetlen vagy több (-tól -ig tartományba eső) hegesztési feladat (JOB) mentése a hegesztőkészülékről adattárolóra (USB).

### 4.9.2 JOB(-ok) betöltése

Egyetlen vagy több (-tól -ig tartományba eső) hegesztési feladat (JOB) betöltése adattárolóról (USB) a hegesztőkészülékbe.

### 4.9.3 Konfiguráció mentése

#### 4.9.3.1 Rendszer

Az áramforrás rendszerkomponenseinek konfigurációs adatai.

#### 4.9.3.2 Xnet készülék

##### Mester konfiguráció

Kulcsadatok a hálózati kommunikációra vonatkozóan (készüléktől független).

##### Egyéni konfiguráció

Konfigurációs adatok kizárólag az aktuális áramforrásra vonatkozóan (készülékfüggő).

## **4.9.4 Konfiguráció betöltése**

### **4.9.4.1 Rendszer**

Az áramforrás rendszerkomponenseinek konfigurációs adatai.

### **4.9.4.2 Xnet készülék**

#### **Mester konfiguráció**

Kulcsadatok a hálózati kommunikációra vonatkozóan (készüléktől független).

#### **Egyéni konfiguráció**

Konfigurációs adatok kizárólag az aktuális áramforrásra vonatkozóan (készülékfüggő).

## **4.9.5 Nyelvek és szövegek betöltése**

Nyelv- és szövegcsomag betöltése adattárolóról (USB) a hegesztőkészülékbe.

## **4.9.6 Rögzítés USB-s adattárolóra**


A hegesztési adatok adattárolóra rögzíthetők, majd szükség esetén az Xnet minőségbiztosítási szoftverrel kiolvashatóak és elemezhetőek. Kizárólag hálózati támogatással (LG/WLG) rendelkező készülékváltozatok esetén!

### **4.9.6.1 USB-s adattároló regisztrálása**

A hegesztési adatok áramforrás és adattároló közötti azonosításához és hozzárendeléséhez az adattárolót egyszeri alkalommal regisztrálni kell. Ez a megfelelő „USB adattároló regisztrálása” menüpont aktiválásával vagy az adatrögzítés elindításával történik. A sikeres regisztrálás a megfelelő menüpont utáni pipa jelzi.

Ha az áramforrás bekapcsolásakor az adattároló csatlakoztatva és regisztrálva van, a hegesztési adatok rögzítése automatikusan elindul.

### **4.9.6.2 Rögzítés indítása**

Az adatrögzítés indításának megerősítése után a készülék szükség esetén regisztrálja az adattárolót (ha előzőleg ez nem történt meg). Elkezdődik az adatrögzítés, amit a főképernyőn a  szimbólum lassú villogása jelez.

### **4.9.6.3 Rögzítés leállítása**

Az adatvesztés elkerülése érdekében az USB-s adattároló kihúzása vagy a készülék kikapcsolása előtt ezzel a menüponttal le kell állítani az adatrögzítést.

**A hegesztési adatokat az XWDImport szoftverrel kell az Xnet minőségbiztosítási szoftverbe importálni! A szoftver az Xnet telepítés részét képezi.**

## 4.10 Hegesztési feladatok kezelése (Menu)

Ebben a menüben a felhasználó a hegesztési feladatok (JOB-ok) szervezésével kapcsolatos műveleteket végezheti el.

Ezt a készüléktípust nagy funkcióterjedelem melletti egyszerű kezelés jellemzi.

- a hegesztési feladatok (JOB-ok) sokasága, ami a hegesztési módot, anyagfajtát, huzalátmérőt és védőgáz fajtáját) tartalmazza, már előre meghatározottak.
- A szükséges folyamat paramétereit az előre megadott munkapont függvényében (egy gombos kezelés a huzalsebesség forgó jeladóján keresztül) a rendszer kiszámítja.
- A további paraméterek szükség esetén a készülékvezérlésen vagy a PC300.NET hegesztési paraméter szoftverrel is beállíthatók.

**Belépés a menübe:**



Ábra 4-17

### 4.10.1 JOB-választás (anyag / huzal / gáz)

A hegesztési feladat (JOB) kétféleképpen állítható be:

- a) Kiválasztás a megfelelő JOB-szám megadásával. Minden hegesztési feladathoz egy három jegyű JOB-szám van hozzárendelve (az előre definiált JOB-ok a mellékletben vagy a készüléken elhelyezett matricán).
- b) A hegesztési eljárásból, az anyagtypusból, huzalátmérőből és a védőgáz típusból álló alapvető hegesztési paraméterek megadásával.

### 4.10.2 JOB-kezelő

#### 4.10.2.1 JOB másolása szám alapján

JOB másolása a szabad tárhelyen (129-169) lévő szám valamelyikére.

#### 4.10.2.2 Aktuális JOB visszaállítása

Az aktuálisan kiválasztott JOB összes paramétereinek visszaállítása gyári beállításra.

#### 4.10.2.3 Összes JOB visszaállítása

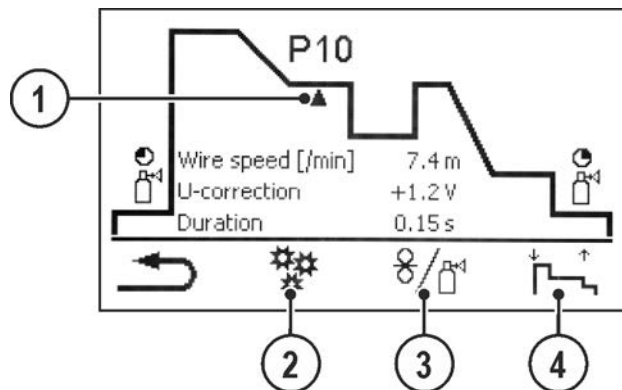
Az összes JOB gyári beállításának visszaállítása, a szabad memóriaterületen (129-169) lévő JOB-ok kivételével.

### 4.10.3 Programfolyamat

A paraméterértékek beállítási tartományait a **Paraméterek áttekintése c. fejezetben** foglaltuk össze.

Programfolyamat közben a hegesztési paraméterek kiválaszthatóak és azok értéke beállítható. A megjelenített paraméterek száma a kiválasztott üzemmódtól függően változik.

Ezen kívül a felhasználó itt érheti el a bővített beállításokat és a beállítási üzemet.



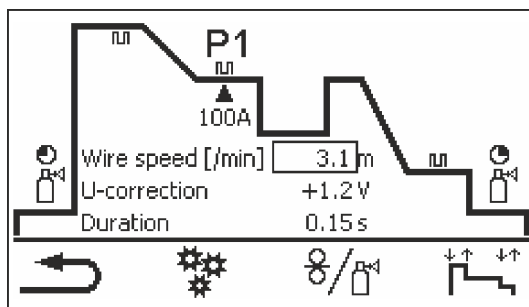
Ábra 4-18

Poz.	Jel	Leírás
1	▲	<b>Paraméterpozíció</b> Az aktuálisan választott hegesztési paraméter kijelzése a működési folyamatban
2	⚙️	<b>Bővített beállítások</b> A bővített folyamat paraméterek kijelzéséhez és beállításához
3	🔧/🔩	<b>Beállítási üzem</b>
4		<b>Üzemmód beállítás</b>

#### 4.10.3.1 MIG/MAG-hegesztés

Minden hegesztési feladatban (JOB) külön-külön beállítható, hogy a start-, a fő-, a csökkentett- és a krátertöltő program standard vagy pulzált ívű legyen.

Ezek a beállítások a hegesztési feladattal (JOB) együtt kerülnek eltárolásra az áramforrásban. Gyári beállítás mellett valamennyi forceArc hegesztési feladatban (JOB) a krátertöltő program ideje alatt a pulzált ívű hegesztés aktív.



Ábra 4-19

A  $P_{START}$ ,  $P_B$ , és  $P_{END}$  gyári relatív programok. Százalékosan függenek a  $P_A$  főprogram huzalelőtölési értékétől. Ezeket a programokat szükség esetén abszolút módon is be lehet állítani (lásd a val. ért. beáll. paramétereket).



Menüpont / paraméter	Program	Megjegyzés
Gázelőáramlási idő		
Gáz névértéke		Opció / GFE (elektronikus gázmennyiség szabályozás) kivétel szükséges
DV relatív	$P_{START}$	Huzalsebesség, relatív
Időtartam		Időtartam (Indítóprogram)
U javítás		Ívhossz korrekció

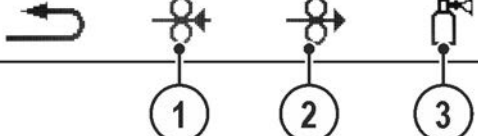
Menüpont / paraméter	Program	Megjegyzés
Kiinduló idő		Esés időtartama $P_{START}$ -ról $P_A$ -ra
DV [/perc]	$P_A$	Huzalsebesség, abszolút
U javítás		Ívhossz korrekció
Időtartam		Időtartam (pontidő és Superpuls idő)
Kiinduló idő		Esés időtartama $P_A$ -ról $P_B$ -re
DV relatív	$P_B$	Huzalsebesség, relatív
Időtartam		Időtartam (Csökkentett főprogram)
U javítás		Ívhossz korrekció, relatív
Kiinduló idő		Esés időtartama $P_B$ -ről $P_A$ -ra
Kiinduló idő		Esés időtartama $P_B$ -ről $P_{END}$ -re
DV relatív	$P_{END}$	Huzalsebesség, relatív
Időtartam		Időtartam (Befejező program)
U javítás		Ívhossz korrekció, relatív
Huzal v.égés		
Védőgáz utánáramlási idő		

#### 4.10.3.2 További beállítások




Menüpont/paraméter	Érték	Megjegyzés	
Eljárásváltás	Ki	-	
	Be		
Impulzus kezdőprogram	Ki	-	
	Be		
Impulzus befejező program	Ki	-	
	Be		
Huzal v.térés	Ki	-	
	LiftArc (PP)		
	LiftArc		
Záróimpulzus időtartam	0,0-20ms	-	
U-korrekció határértéke	0,0-9,9V	aktivált korrekciós üzemnél érvényes	
Huzalkorrekció határértéke	0-30%		
N ütemű programkorlátozás	Ki	-	
	1-15		RC XQ Expert 2.0 Rob
	2-9		Expert 2.0
Slope a programok között (/100 ms)	Ki	-	
	0,1–2,0 m/perc		
waveArc	Ki	-	
	Be		

#### 4.10.4 Beállítási üzem

Setting mode		
	WF nominal value	0.0 m/min
	WF actual value:	0.0 m/min
	Motor current:	0.0 A
	Gas nominal value	17.0 l/min
	Gas flow:	0.0 l/min

Ábra 4-20

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Huzalvisszahúzás</b> A hegesztőhuzal visszahúzásra kerül. A hosszabb gombnyomás növeli a huzalvisszahúzási sebességet.
2		<b>Huzalbefűzés</b> A hegesztőhuzal befűzésre kerül a tömlőcsomagba. A hosszabb gombnyomás növeli a huzalbefűzési sebességet.
3		<b>Gázteszt / Tömlőcsomag öblítése nyomógomb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•----- Gázteszt: A gomb egyszeri megnyomása után kb. 20 s ideig védőgáz áramlik (szimbólum lassan villog). Ismételt megnyomásával a folyamat idő előtt befejezhető.</li> <li>•----- Tömlőcsomag öblítése: Nyomógomb nyomva tartása kb. 5 s ideig: Védőgáz áramlik (max. 300 s), amíg újra meg nem nyomják a Gázteszt nyomógombot (szimbólum gyorsan villog).</li> </ul>

Az összes funkció áram nélkül kerül végrehajtásra (beállítási fázis). Ez nagyfokú biztonságot garantál a hegesztő részére, mert az ívfény véletlen gyulladása nem lehetséges. A huzalbeállítás közben a következő paraméterek felügyelhetők:

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
DV előírt érték	0,0 m/perc	kizárólag ha a vezérlés a huzalelőtoló készülékben van
DV tényleges érték	0,0 m/perc	
Motor áram	0,0 A	
Gáz névértéke	0,0 l/perc	Opció / GFE (elektronikus
Gázáramlás	0,0 l/perc	gázmennyiség szabályozás) kivétel szükséges

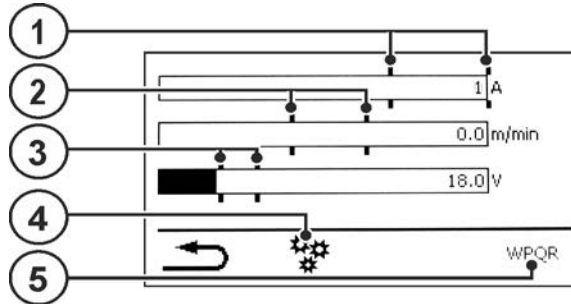
## 4.10.5 WPQR hegesztési adat varázsló

A hegesztési eredmény szempontjából lényeges lehűlési idő (800 °C ... 500 °C), az ún. t8/5 idő, beviteli értékek segítségével számítható ki a WPQR hegesztési adat varázslóban. Ennek feltétele a hőbevitel előzetes meghatározása. Az értékek bevitele után az érvényes t8/5 idő fekete háttérrel jelenik meg.

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Varrathossz:	1.0-999.9 cm	
Hegesztési sebesség:	1.0-999.9 cm/min	
Termikus hatásfok:	10-100%	
Hőbevitel:	kJ/mm	
Előmelegítési hőmérséklet:	0-499 °C	
Anyag vastagsága:	1.0-999.9 mm	
Varrattényező:	0,01-1,5	
Átmenet vastagsága:	mm	
t8/5 idő:	s	



## 4.10.6 Hegesztésfelügyelet



Ábra 4-21

Poz.	Jel	Leírás
1		Áramtűrés
2		DV tűrés
3		Feszültségtűrés
4		Bővített beállítások A bővített folyamat paraméterek kijelzéséhez és beállításához
5	WPQR	WPQR hegesztési adat varázsló

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Automatikus	nem	
	igen	A hegesztés indítása után a főképernyőből automatikusan megnyílik a hegesztési felügyelet ablaka. A forgatógomb működtetésével automatikusan vissza lehet váltani a főképernyőre.
Hibák és figyelmeztetések	Ki	
	Figyelmeztetések	A tűréshatárnak a tűrés válaszdő idejére történő túllépése után kiváltásra kerül a 12. figyelmeztetés.
	Hiba	A tűréshatárnak a tűrés válaszdő idejére történő túllépése után kiváltásra kerül a 61. hiba. Figyelem: A hiba a folyamatban lévő hegesztés azonnali leállításához vezet!
Feszültségtűrés	0-100%	
Áramtűrés	0-100%	
Tűrés válaszdő	0.00-20.0 s	feszültség- és áramtűréshez
Huzalelőtoló készülék tűrés	0-100%	
Max. megengedett motoráram	0.0-5.0 A	
Tűrés válaszdő	0.00-20.0 s	huzalelőtoló készülék tűréshez és motoráramhoz

## 4.10.7 Folyamat paramétere

### 4.10.7.1 Bekapcsolási paraméter

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
I-ign:	1-1000 A	
WF-ign:	0.0-100.0 %	
WF-ign 1:	0.0-20.0 m/perc	
U-ign:	0,0-38.2 V	
T-ign:	0.1-20.0 ms	
I-sense:	0-500 A	
WF-sense:	0.0-20.0 m/perc	
MI	KI	
	BE	

### 4.10.7.2 Huzal v.térés

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Huzal v.térés:	KI	
	LiftArc (PP)	
	LiftArc	
I-ign 1:	0-250 A	
I-ign 2:	0-500 A	
T-ign 2:	0.0-100.0 ms	
TV-pro:	0-200 ms	
WF-back:	5-150	
TV-back:	0-250 A	

### 4.10.7.3 WF beállítási tartomány

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
WF-min:	0.0-40.0 m/perc	
WF-max:	0.0-40.0 m/perc	

### 4.10.7.4 Folyamat jelkezelés

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
TZ-ign:	0,00-5.00 mp	
TZ-libo:	0,00-5,00 mp	
TZ-set:	0-500 ms	
TZ-reset:	0-500 ms	

#### 4.10.8 JOB kijelzés beállítása

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Anyag szövege:	Standard	
	Alternatív	
Gáz szövege:	Standard	
	Alternatív	
Alapértelmezett abszolút érték:	Igen	Az indító-, csökkentett és végáram abszolútként kerül megadásra, ill. megjelenítésre.
	Nem	Az indító-, csökkentett- és végáram az A program által százalékosan kerülnek megadásra, ill. megjelenítésre (alapbeállítás).

### 4.11 Online adatátvitel (hálózat)

#### Kizárólag hálózati támogatással (LG/WLG) rendelkező készülékváltozatok esetén!

A kapcsolat kézi és automatizált hegesztőgépek hegesztési adatainak cseréjére szolgál. A hálózat tetszőleges számú hegesztőgéppel és számítógéppel bővíthető; az összegyűjtött adatok egy vagy több kiszolgáló számítógépről hívhatók le.

Az Xnet szoftver lehetővé teszi a felhasználó számára a hegesztési paraméterek valós idejű ellenőrzését, és/vagy a tárolt hegesztési adatok ezt követő elemzését. Az eredmények felhasználhatók folyamatoptimalizálásokhoz, hegesztési kalkulációkhoz vagy hegesztőhuzal tételek ellenőrzéséhez.

A hegesztőgéptől függően az adatok LAN/WiFi kapcsolaton keresztül küldésre a kiszolgálóra, és onnan egy böngészőablakban kérdezhetők le. A szoftver kezelőfelülete és webalapú koncepciója lehetővé teszi a hegesztési adatok táblagépről történő elemzését és felügyeletét.

#### 4.11.1 Vezetékes helyi hálózat (LAN)

LAN állapot:

Állapotleírás	Állapotjelző Expert XQ 2.0
Nincs fizikai kapcsolat a hálózattal	Inaktívált LAN ikon
Kapcsolat a hálózattal, készülék konfigurálva, nincs adatküldés	Aktívált LAN ikon
Kapcsolat a hálózattal, készülék konfigurálva és adatokat küld	Villogó LAN ikon
Kapcsolat a hálózattal, készülék konfigurálva és megpróbál kapcsolódni az adatkiszolgálóhoz	Megadott ütemben villogó LAN szimbólum

#### 4.11.2 Vezeték nélküli helyi hálózat (WiFi)

WiFi állapot:

Állapotleírás	Állapotjelző Expert XQ 2.0	WiFi állapot LED (LAN/WiFi átjáró)
Nincs fizikai kapcsolat a hálózattal	Inaktívált WiFi szimbólum	Nem világít
Kapcsolat a hálózattal, nincs adatküldés	Aktívált WiFi szimbólum	Folyamatosan világít
Kapcsolat a hálózattal és adatok küldése	Villogó WiFi szimbólum	1 Hz-es frekvenciával villog
Kapcsolat a hálózattal, a készülék konfigurálva van és megpróbál kapcsolódni az adatkiszolgálóhoz	Megadott ütemben villogó LAN szimbólum	Zöld, a következő ütemben villog: 1 s ki, 0,2 s be

## 5 Hegesztési eljárás

A hegesztési feladat kiválasztása a JOB-kiválasztás menüben történik (Anyag / Huzal / Gáz).

A megfelelő hegesztési eljárásban az alapbeállítások, úgymint üzemmód vagy az ívhossz korrekciója, közvetlenül a főképernyőn a folyamat paraméterek kijelzési területen kiválaszthatók.











A megfelelő működési folyamatok beállításai a JOB sorrend menüben beállíthatók.

### 5.1 MIG/MAG-hegesztés

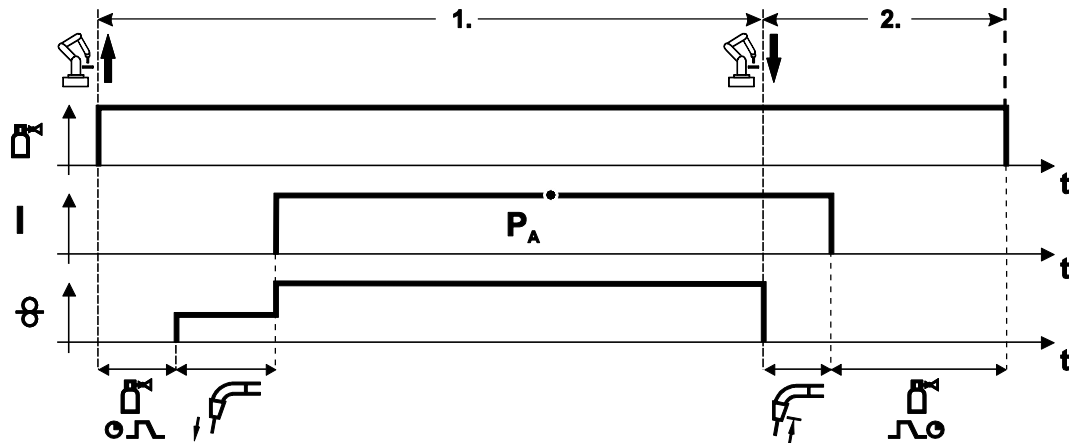
#### 5.1.1 Üzemmódok

A hegesztési paraméterek úgymint pl. a védőgáz előáramlásának ideje, a huzalvisszahúzási idő, stb. számos felhasználó tapasztalata alapján optimális értékre vannak előzetesen beállítva (szükség esetén azonban meg lehet változtatni az előzetesen beírt értékeket).

##### 5.1.1.1 Jel- és funkció magyarázat

Szimbólum	Jelentés
	Hegesztés indítása
	Hegesztés befejezése
	védőgáz áramlik
I	hegesztési teljesítmény
	A huzalelektroda továbbítás megkezdődik
	Huzal bekúszása
	Huzalvisszaégés
	Gázelőáramlások
	Gáz utánáramlások
	2-ütem
	2-ütemű speciális
t	idő
P <sub>START</sub>	indítóprogram
P <sub>A</sub>	főprogram
P <sub>END</sub>	befejező program

## 2-ütemű üzemmód



Ábra 5-1

## 1. ütem

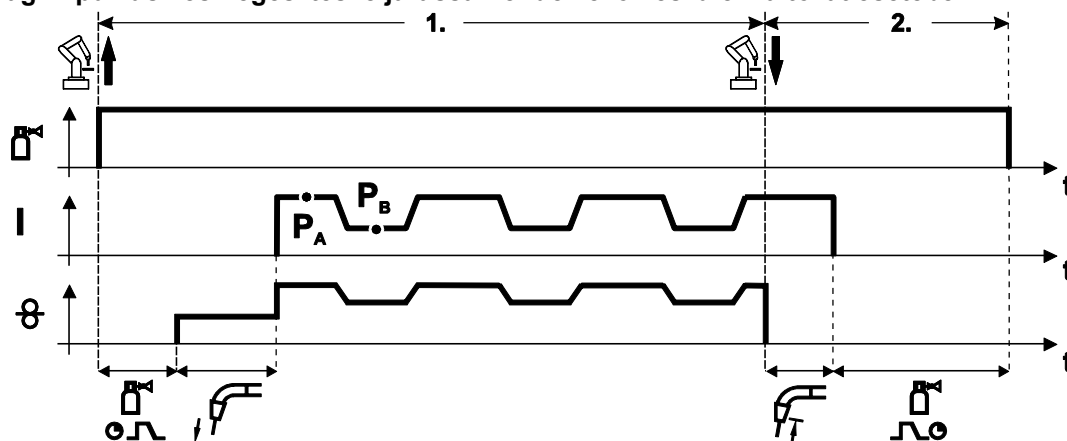
- A robot kiadja a Start jelet az áramforrásnak.
- Kiáramlik a védőgáz (gázelőáramlások).
- A huzalelőtoló motor „bekúszási sebességen“ üzemel.
- Az ívfény kigyullad, miután a huzalelektróda ráérkezik a munkadarabra. Hegesztőáram folyik.
- Átkapcsolás az előválasztott huzalsebességre (Főprogram  $P_A$ ).

## 2. ütem

- A robot kiadja a Stop jelet az áramforrásnak.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- Az ívfény kialszik a beállított huzal-visszaégési idő elteltével.
- A gáz utánáramlási idő letelik.

## 2-ütemű üzemmód szuperpulzálással

Kizárólag impulzusívű hegesztési eljárással rendelkező készülékváltozat esetében.



Ábra 5-2

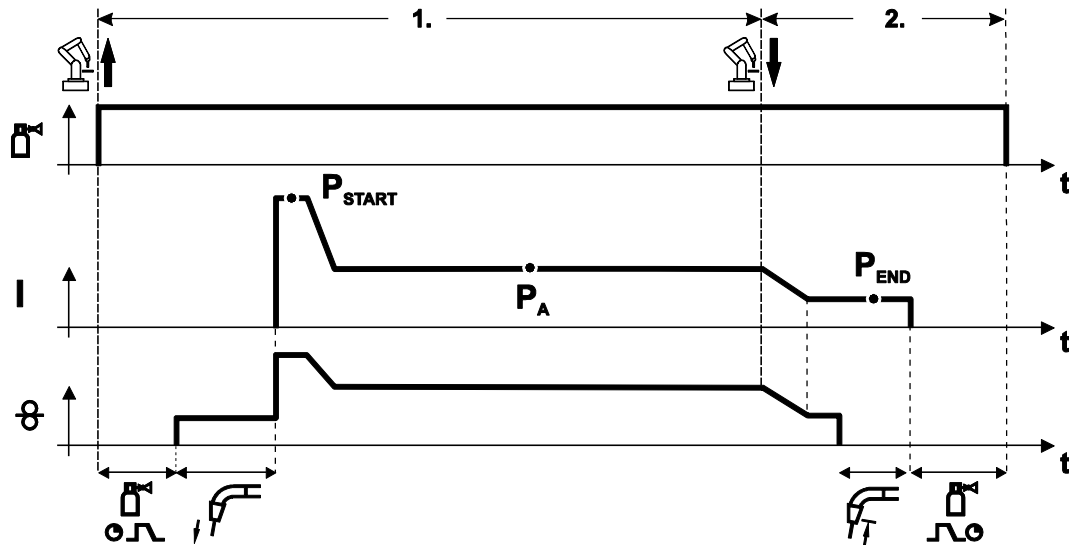
### 1. ütem

- A robot kiadja a Start jelet az áramforrásnak.
- Kiáramlik a védőgáz (gázelőáramlások).
- A huzalelőtoló motor „bekúszási sebességen” üzemel.
- Az ívfény kigyullad, miután a huzalelektroda ráérkezik a munkadarabra. Hegesztőáram folyik.
- A szuperimpulzus funkció indítása. a  $P_A$  főprogrammal kezdve: Az előre meghatározott idők ( $t_2$  és  $t_3$ ) függvényében módosulnak a hegesztési paraméterek a  $P_A$  főprogram és a  $P_B$  csökkentett főprogram között.

### 2. ütem

- A robot kiadja a Stop jelet az áramforrásnak.
- Superimpulzus funkció befejeződik.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- Az ívfény kialszik a beállított huzal-visszaégési idő elteltével.
- A gáz utánáramlási idő letelik.

## Speciális 2-ütem



Ábra 5-3

**1. ütem**

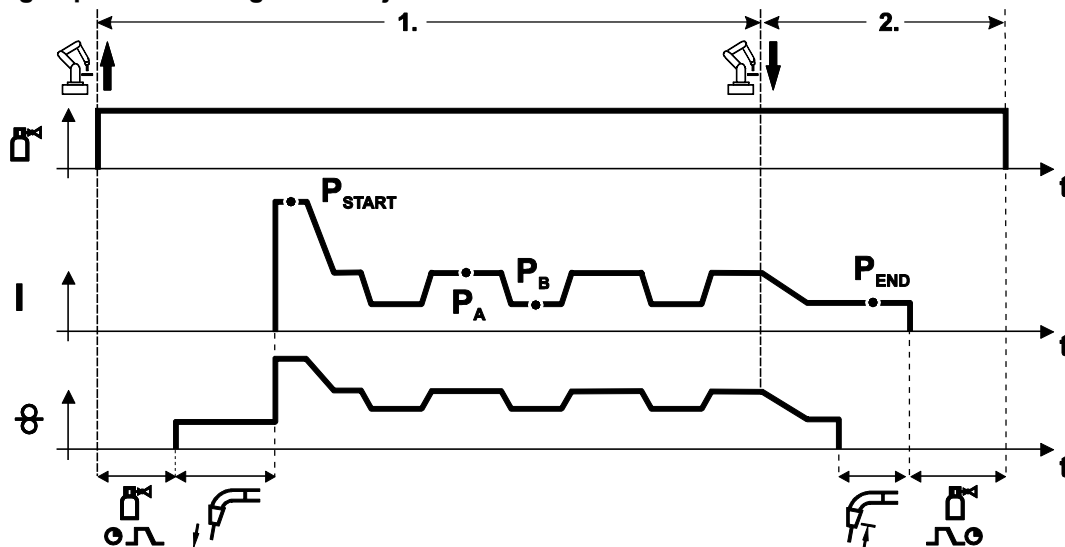
- A robot kiadja a Start jelet az áramforrásnak.
- Kiáramlik a védőgáz (gázelőáramlások).
- A huzalelőtoló motor „bekúszási sebességen“ üzemel.
- Az ívfény kigyullad, miután a huzalelektróda ráérkezik a munkadarabra. Hegesztőáram folyik (Kezdőprogram  $P_{START}$  a  $t_{start}$  időhöz)
- Slope a  $P_A$  főprogramon.

**2. ütem**

- A robot kiadja a Stop jelet az áramforrásnak.
- Slope a  $P_{END}$  befejező programhoz a  $t_{end}$  időhöz.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- Az ívfény kialszik a beállított huzal-visszaégési idő elteltével.
- A gáz utánáramlási idő letelik.

## Speciális 2-ütem szuperpulzálással

Kizárólag impulzusíves hegesztési eljárással rendelkező készülékváltozat esetében.



Ábra 5-4

### 1. ütem

- A robot kiadja a Start jelet az áramforrásnak.
- Kiáramlik a védőgáz (gázelőáramlások).
- A huzalelőtoló motor „bekúszási sebességen” üzemel.
- Az ívfény kigyullad, miután a huzalelektroda ráérkezik a munkadarabra. Hegesztőáram folyik (Kezdőprogram  $P_{START}$ ) a  $t_{start}$  időhöz.
- Slope a  $P_A$  főprogramon.
- A szuperimpulzus funkció indítása. a  $P_A$  főprogrammal kezdve: Az előre meghatározott idők ( $t_2$  és  $t_3$ ) függvényében módosulnak a hegesztési paraméterek a  $P_A$  főprogram és a  $P_B$  csökkentett főprogram között.

### 2. ütem

- A robot kiadja a Stop jelet az áramforrásnak.
- Superimpulzus funkció befejeződik.
- Slope a  $P_{END}$  befejező programhoz a  $t_{end}$  időhöz.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- Az ívfény kialszik a beállított huzal-visszaégési idő elteltével.
- A gáz utánáramlási idő letelik.



### 5.1.2 coldArc / coldArc puls

Hőminimalizált, kis fröccsmennyiségű rövid ív vékony lemezek kis késleltetésű hegesztéséhez és forrasztásához, kiváló résáthidalással.



Ábra 5-5

A coldArc eljárás kiválasztása után a következő tulajdonságok állnak rendelkezésre:

- Kisebb késleltetés és csökkentett futtatási színek a minimalizált hőbevitelnek köszönhetően
- Jelentős fröccsmennyiség csökkenés a közel teljesítménymentes anyagátmenetnek köszönhetően
- Gyökértegek egyszerű hegesztése minden anyagvastagság és minden helyzet esetén
- Tökéletes résáthidalás, még változó résméretetek esetén is
- Kézi és automatizált alkalmazások

A coldArc-eljárás kiválasztását követően (lásd „MIG/MAG-hegesztési feladat kiválasztása”) ezek a kedvező tulajdonságok máris az Ön rendelkezésére állnak.

ColdArc-hegesztésnél rendkívül fontos a kifogástalan huzaltovábbítás, ezért különösen ügyelni kell a használt hozaganyag kifogástalan minőségére!

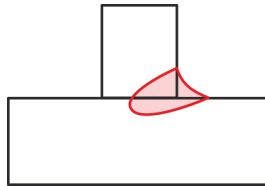
- A hegesztőpisztolyt és a kábelköteget a feladathoz megfelelően előkészíteni! (és a hegesztőpisztoly kezelési utasítását)

**Ez a funkció kizárólag a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható és használható!**

**(Lásd a szoftver kezelési utasítását!)**

### 5.1.3 forceArc / forceArc puls

Hőminimalizált, iránystabil és nyomásteli ív mély beégéssel a felső teljesítménytartományban.



Ábra 5-6

- Kisebb varrat nyílásszög a mély beégés és az iránystabil ívnek köszönhetően
- Kiváló gyök- és oldalérzékelés
- Biztonságos hegesztés nagyon hosszú huzalvégekkel is (stickout)
- Beégések csökkentése
- Kézi és automatizált alkalmazások

A forceArc eljárás kiválasztását követően ezek a tulajdonságok rendelkezésünkre állnak.

**Ugyanúgy, mint pulzált ívű hegesztésnél, forceArc-hegesztésnél is ügyelni kell arra, hogy a hegesztőáram által átjárt részekben minél kisebb legyen az ellenállás!**

- Lehetőség szerint rövid és megfelelő keresztmetszetű kábeleket használjunk!
- A pisztoly- és testkábeleket, ill. szükség esetén a közbenső kábelköteget teljesen le kell csévélni. Kerülni kell hurkok kialakulását!
- A hegesztőgép teljesítményéhez megfelelő, lehetőség szerint vízhűtéses pisztolyt használjunk.
- Acélok hegesztéséhez megfelelő rézbevonattal rendelkező hegesztőhuzalt használjunk. A huzaltekercs menet-menet melletti csévélésű legyen.

**Bizonytalan hegesztőív!**

**A nem teljesen lecsévélt áramkábelek zavarokat (vibrálásokat) okozhatnak a hegesztőív égése során.**

- **A hegesztőárammal átjárt kábeleket, pisztolykábeleket és közbenső kábelkötegeket úgy kell használni, hogy teljesen le legyenek csévéelve. Ne legyenek rajtuk hurkok!**

## 5.1.4 rootArc / rootArc puls

Tökéletesen modellezhető rövid ív a fáradságmentes résáthidaláshoz, gyökrétegek egyszerű hegesztéséhez is.



Ábra 5-7

- Fröccsmennyiség csökkenés a standard ívhez képest
- Jó gyökképzés és biztos oldalérzékelés
- Kézi és automatizált alkalmazások

### Bizonytalan hegesztőív!

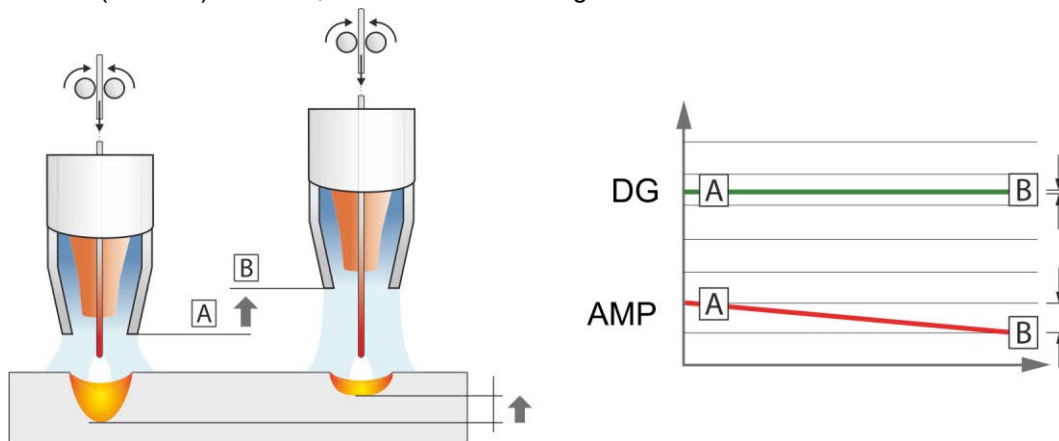
**A nem teljesen lecsévelt áramkábelek zavarokat (vibrálásokat) okozhatnak a hegesztőív égése során.**

- **A hegesztőárammal átjárt kábeleket, pisztolykábeleket és közbenső kábelkötegeket úgy kell használni, hogy teljesen le legyenek csévelve. Ne legyenek rajtuk hurkok!**

## 5.1.5 wiredArc

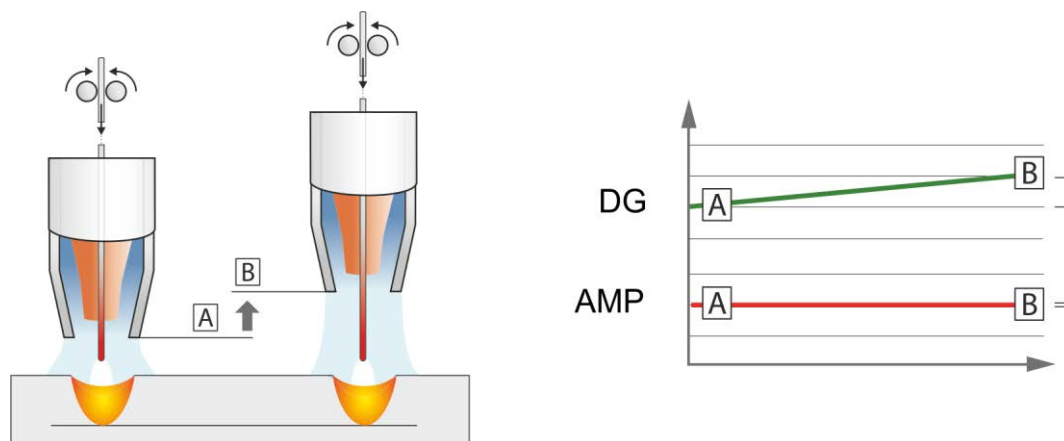
Hegesztési folyamat aktív huzalszabályozással a stabil és egyenletes beégés és tökéletes ívfényhossz stabilitás érdekében, még kihívásokkal teli alkalmazások és kényszerhelyzetek esetén is.

MIG/MAG ívfény esetén a hegesztőáram (AMP) a stickout változásával változik. Például nagyobb stickout esetén, állandó huzalsebesség (DG) mellett csökken a hegesztőáram. Ezáltal csökken a munkadarabba bevitt hő, és kisebb lesz a beégés.



Ábra 5-8

EWM wiredARC ívfény esetén (huzalszabályozással) a hegesztőáram (AMP) a stickout változásával csak csekély mértékben változik. A hegesztőáram kompenzációja a huzalsebesség (DG) aktív szabályozása révén megy végbe. Például nagyobb stickout esetén nő a huzalsebesség. Ezáltal szinte állandósul a hegesztőáram és a munkadarabba bevitt hő. Ennek eredményeképpen a beégés is csak csekély mértékben változik.



Ábra 5-9

### 5.1.6 acArc puls XQ

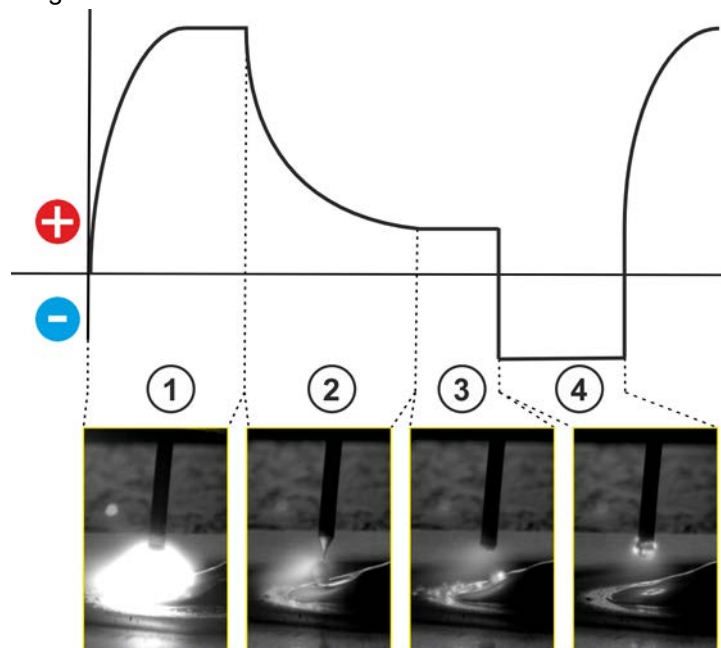
A váltóáramú acArc puls XQ hegesztési folyamat révén még egyszerűbbé válik a MIG alumínium hegesztés a kézi és automatizált területen. Vékony lemezek esetén (még AlMg ötvözetek esetén is) tiszta, égésnyom nélküli hegesztési varratok is lehetségesek az acArc puls XQ hegesztési folyamattal.

#### Előnyök

- Tökéletes alumínium hegesztés, különösen vékony lemezeknél (célzott hőcsökkentés révén)
- Kiváló légrés áthidalás (automatizált alkalmazásoknál is)
- Minimális hőbevitel (csökkenti az átégés veszélyét)
- Kevesebb hegesztési füst kibocsátás
- Tiszta hegesztési varratok jelentősen kisebb magnézium égés révén
- Egyszerű és biztonságos ívfény kezelés kézi és automatizált hegesztés esetén

A folyamat során folyamatos polaritásváltás történik (lásd ábra).



Ennek során a hőbevitel az anyagról a hegesztési segédanyagra helyeződik át, és jelentős mértékben nő a cseppméret (az egyenáramú hegesztési folyamathoz képest). Ily módon kiválóan áthidalhatók a légrések és csökken a hegesztési füst kibocsátás.



Ábra 5-10

Poz.	Jel	Leírás
1		Cseppképződés az impulzus fázisban
2		Cseppleválás az impulzus fázis után
3		Alapáram fázis
4		Huzaltisztítás és előmelegítés a negatív fázisban

Az „ív dinamika” forgatógombbal befolyásolható a negatív fázis a folyamatban.

	Dinamikai beállítások	Hegesztési tulajdonságok
	Balra forgatás (több mínusz), negatív fázis hosszabb	<ul style="list-style-type: none"><li>• ----- Több energia a huzalon</li><li>• ----- Nagyobb cseppméret</li><li>• ----- Hidegebb folyamat</li></ul>
	Jobbra forgatás (több plusz), negatív fázis rövidebb	<ul style="list-style-type: none"><li>• ----- Több energia a munkadarabon</li><li>• ----- Kisebb cseppméret</li><li>• ----- Melegebb folyamat</li></ul>

Az optimális hegesztési eredmények alapvető feltétele a huzalvezető rendszer alkalmazással kapcsolatos felszerelése. Az acArc puls XQ hegesztési folyamathoz a Titan XQ AC készüléksorozat minden huzalvezető rendszere alumínium-hozaganyag komponensekkel van gyárilag felszerelve! Javasolt rendszerkomponensek:

- Titan XQ 400 AC puls D típusú áramforrás
- Drive XQ AC típusú huzalelőtoló készülék
- PM 551 W Alu típusú hegesztőpisztoly sorozat

A huzalvezető rendszer következő felszerelési, ill. beállítási jellemzőit kell figyelembe venni:

- Huzalelőtoló görgők (a szorítónyomást a hozaganyagtól és a kábelköteg hosszától függően kell beállítani)
- Hegesztőpisztoly központi csatlakozó (a kapilláris cső helyett használjon vezetőcsövet)
- Kombinált huzalvezető cső (PA-cső megfelelő belső átmérővel a hozaganyaghoz)
- Használjon kényszerérintkezős áramátadót

## **6 Hibaelhárítás**

A gyártás során és végellenőrzés alkalmával valamennyi termék szigorú vizsgálatokon esik át. Ha ennek ellenére valamilyen rendellenességet észlel a készülék működésében, akkor annak ellenőrzését az alábbiak szerint kell elvégezni. Ha a leírt javítási mód nem vezet eredményre, akkor forduljon valamelyik hivatalos EWM szaktereskedőhöz.

### **6.1 A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése**

A készülék-szoftver azonosítása a jogosult szervizszemélyzet számára a gyors hibakeresés alapja! A verziószám kb. 5 másodpercig látható a készülékvezérlés kezdőképernyőjén (készülék ki-, majd visszakapcsolása).

## 6.2 Figyelmeztető üzenetek

A készülékjelző kijelzési lehetőségeitől függően a figyelmeztető üzenetet a következőképpen ábrázolja:

Kijelzőtípus - készülékvezérlés	Kijelzés
Grafikus kijelző	
két 7 jegyű kijelző	
egy 7 jegyű kijelző	

A figyelmeztetés okát a készülék a kapcsolódó figyelmeztető kóddal jelzi (lásd a táblázatot).

- Ha több figyelmeztetés jelentkezik, azok egymás után kerülnek kijelzésre.
- Dokumentálja a készülék figyelmeztetését, és szükség esetén mutassa meg a szervizszemélyzetnek.

Sz.	Figyelmeztetés	Lehetséges ok
1	Túlmelegedés	Túlmelegedés miatt rövidesen lekapcsolás veszélye fenyeget.
4	Védőgáz <sup>[2]</sup>	Ellenőrizze a védőgáz-ellátást.
5	Hűtőfolyadék átfolyás <sup>[3]</sup>	Átfolyás ( $\leq 0,7 \text{ l/min}/\leq 0,18 \text{ gal./min}$ ) <sup>[1]</sup>
6	Kevés huzal	Már csak kevés huzal áll rendelkezésre a tekercsen.
7	CAN-Bus hiba	Huzalelőtoló készülék nincs csatlakoztatva, huzalelőtoló motor kismegszakító (kioldott kismegszakító visszaállítása működtetés révén).
8	Hegesztőáramkör	A hegesztőáramkör induktivitása túl magas a kiválasztott hegesztési feladathoz.
10	Részinverter	Egy vagy több részinverter nem biztosít hegesztőáramot.
11	Hűtőfolyadék túlmelegedése <sup>[3]</sup>	Hűtőfolyadék ( $\geq 65 \text{ °C}/\geq 149 \text{ °F}$ ) <sup>[1]</sup>
12	Hegesztésfelügyelet	A hegesztési paraméter tényleges értéke a megadott tűrésmezőn kívül van.
13	Érintkezési hiba	Az ellenállás a hegesztőáramkörben túl nagy. Ellenőrizze a testelést.
32	Sebességmérő hiba	Huzalelőtoló készülék hiba, a huzalhajtás folyamatos túlterhelése.
33	WF túláram	A WF főhajtás túláram észlelése.
34	Ismeretlen JOB	A JOB választás nem lett végrehajtva, mivel a JOB szám ismeretlen.
35	Szolga WF túláram	A szolgál WF hajtás túlterhelése (push/push rendszer elülső hajtása vagy közbenső hajtás).
36	Szolga sebességmérő hiba	WF hajtás hiba, a szolgál WF hajtás folyamatos túlterhelése (push/push rendszer elülső hajtása vagy közbenső hajtás).
37	FST-Bus hiba	Huzalelőtoló készülék nincs csatlakoztatva, huzalelőtoló motor kismegszakító (kioldott kismegszakító visszaállítása működtetés révén).


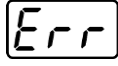

<sup>[1]</sup> Alapbeállítás

<sup>[2]</sup> Opció

<sup>[3]</sup> Kizárólag Titan XQ készüléksorozat

### 6.3 Hibaüzenetek

A készülékkijelző kijelzési lehetőségeitől függően a figyelmeztető üzenetet a következőképpen ábrázolja:


Kijelzőtípus - készülékvezérlés	Kijelzés
Grafikus kijelző	
két 7 jegyű kijelző	
egy 7 jegyű kijelző	

















Az üzemzavar lehetséges okát megfelelő üzemzavarszám (lásd a táblázatot) jelzi. Hiba esetén a teljesítményegység lekapcsol.

A lehetséges hibaszámok kijelzése függ a készülék kivitelezésétől (csatlakozások / funkciók).

- A hegesztőgép esetleges meghibásodásáról jegyzőkönyvet kell felvenni, és ezt a dokumentációt át kell adni a szerviz szakemberének.
- Ha egyszerre több hiba lép fel, akkor azok kódjai egymás után jelennek meg a kijelzőn.
- A hegesztőgép esetleges meghibásodásáról jegyzőkönyvet kell felvenni, és ezt a dokumentációt át kell adni a szerviz szakemberének.
- Ha egyszerre több hiba lép fel, akkor azok kódjai egymás után jelennek meg a kijelzőn.

#### Jelmagyarázat a kategóriákhoz (hibák törlése)

- A hibaüzenet eltűnik, ha a hibát elhárították.
- A hibaüzenet a  szimbólum alatti környezetfüggő nyomógomb megnyomásával törölhető.
- A hibaüzenetet csak a készülék ki- és bekapcsolásával lehet törölni.

	Kategória			Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)			
3				Sebességmérő hiba	Huzalelőtoló készülék hiba	Ellenőrizze az összeköttetéseket (csatlakozók, vezetékek)
					Huzalhajtás folyamatos túlterhelése	Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet; ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását
4				Túlhőmérséklet	Áramforrás túlmelegedett	Hagyja lehűlni az áramforrást (hálózati kapcsoló az „1” jelű állásba)
					Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott	Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki
					Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva	Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet
5				Hálózati túlfeszültség	Hálózati feszültség túl magas	Ellenőrizze a hálózati feszültségeket, és vesse össze az áramforrás tápfeszültségeivel
6				Hálózati feszültség hiány	Hálózati feszültség túl alacsony	
7				Hűtőfolyadékhiány	Átfolyási mennyiség túl alacsony ( $\leq 0,7$ l/min) / ( $\leq 0,18$ gal./min) <sup>[1] [3]</sup>	Ellenőrizze a hűtőfolyadék átfolyást; tisztítsa meg a vízhűtőt; szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit; állítsa be az átfolyási küszöböt

Err	Kategória			Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)			
					Hűtőfolyadék mennyiség túl alacsony	Töltsön utána hűtőfolyadékot
					Szivattyú nem működik	Forgassa el a szivattyútengelyt
					Levegő a hűtőfolyadék körben	Légtelenítse a hűtőfolyadék kört
					Tömlőcsomag nincs teljesen feltöltve hűtőfolyadékkal	Kapcsolja ki/be a készüléket (a szivattyú 2 min ideig működik)
					Üzemeltetés gázhűtéses hegesztőpisztollyal	Kösse össze a hűtőfolyadék előremenőt és visszatérőt (iktasson be tömlőhidat); inaktiválja a vízhűtőt
					Kismegszakító meghibásodott <sup>[4]</sup>	Állítsa vissza a kismegszakítót
8	✓	✓	✗	Védőgáz hiba <sup>[2]</sup>	Nincs védőgáz	Ellenőrizze a védőgáz-ellátást
					Előnyomás túl alacsony	Szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit; előírt érték: 4-6 bar előnyomás
9	✗	✗	✓	Másodlagos túlfeszültség	Túlfeszültség a kimeneten: Inverter hiba	Értesítse a szervizt
10	✗	✗	✓	Földelési hiba (PE hiba)	Kapcsolat a hegesztőhuzal és a készülékház között	Bontsa meg az elektromos összeköttetést
11	✓	✓	✗	Gyors lekapcsolás	„Robot kész” logikai jel elvétele a folyamat során	Szüntesse meg a hibát a fölérendelt vezérlésen
22	✓	✗	✗	Hűtőfolyadék túlhőmérséklet <sup>[3]</sup>	Hűtőfolyadék túlmelegedett (>=70°C / >=158°F) <sup>[1]</sup> a hűtőfolyadék visszatérőben mérve	Hagyja lehűlni az áramforrást (hálózati kapcsoló az „1” jelű állásba)
					Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott	Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki
					Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva	Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet
32	✗	✗	✓	Hiba I>0 <sup>[3]</sup>		Értesítse a szervizt
33	✗	✗	✓	UIST hiba <sup>[3]</sup>	Rövidzárlat a hegesztőáramkörben a hegesztés előtt	Szüntesse meg a rövidzárlatot a hegesztőáramkörben; kapcsolja le a külső érzékelő feszültséget
38	✗	✗	✓	IIST hiba <sup>[3]</sup>	Rövidzárlat a hegesztőáramkörben a hegesztés előtt	Szüntesse meg a rövidzárlatot a hegesztőáramkörben
48	✗	✓	✗	Gyújtási hiba	Az automatizált berendezéssel való folyamatindítás során nem történt gyújtás	Ellenőrizze a huzaltovábbítást; az áramkábelt a hegesztőáramkörben; adott esetben tisztítsa meg a hegesztés előtt a korrodálódott felületeket a munkadarabon



Err	Kategória			Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)			
49	✗	✓	✗	Ívszakadás	Az automatizált berendezéssel való hegesztés során ívszakadás történt	Ellenőrizze a huzaltovábbítást; állítsa be a hegesztési sebességet.
51	✓	✗	✗	Vész-Ki	Az áramforrás Vész-Ki áramkörét aktiválták.	Inaktíválja a Vész-Ki áramkört (védőáramkör engedélyezése)
52	✗	✗	✓	Nincs huzalelőtoló készülék	Az automatizált berendezés bekapcsolása után nem ismerhető fel huzalelőtoló készülék	Ellenőrizze, ill. csatlakoztassa a huzalelőtoló készülékek vezérlőkábeleit; korrigálja az automatizált huzalelőtoló készülék azonosító számát (1DV esetén: 1-es szám, 2DV esetén huzalelőtoló készülék 1-es és huzalelőtoló készülék 2-es számmal)
53	✗	✓	✗	Nincs 2. huzalelőtoló készülék	2. huzalelőtoló készülék nem ismerhető fel	Ellenőrizze, ill. csatlakoztassa a huzalelőtoló készülékek vezérlőkábeleit
54	✗	✗	✓	VRD hiba <sup>[2]</sup>	Üresjáratú feszültség csökkentési hiba	Adott esetben válassza le a készüléket a hegesztőáramkörrel; értesítse a szervizt
55	✗	✓	✗	Huzalelőtoló készülék túláram	Huzalelőtoló hajtás túláram észlelés	Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet; ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását
56	✗	✗	✓	Hálózati fáziskimaradás	A hálózati feszültség egyik fázisa nincs meg	Ellenőrizze a hálózati csatlakozást, hálózati csatlakozót és hálózati biztosítékokat
57	✗	✓	✗	Szolga sebességmérő hiba	Huzalelőtoló készülék hiba (szolga hajtás) Huzalhajtás (szolga hajtás) folyamatos túlterhelése	Ellenőrizze a csatlakozókat, kábeleket, összeköttetéseket Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet; ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását
58	✗	✓	✗	Rövidzárlat	Ellenőrizze a hegesztőáramkört rövidzárlat szempontjából	Ellenőrizze a hegesztőáramkört; a hegesztőpisztolyt elkülönítve tegye le
59	✗	✗	✓	Nem kompatibilis készülék	A rendszerre csatlakoztatott készülék nem kompatibilis	Válassza le a nem kompatibilis készüléket a rendszerről
60	✗	✗	✓	Nem kompatibilis szoftver	A készülék szoftvere nem kompatibilis	Értesítse a szervizt
61	✗	✓	✗	Hegesztésfelügyelet	A hegesztési paraméter tényleges értéke a megadott tűrésmezőn kívül van	Tartsa be a tűrésmezőt; állítsa be a hegesztési paramétert
62	✗	✗	✓	Rendszerkomponens <sup>[3]</sup>	Rendszerkomponens nem található	Értesítse a szervizt

- [1] alapbeállítás
- [2] opció
- [3] kizárólag Titan készüléksorozat
- [4] Titan készüléksorozat nem

## 6.4 Hegesztési feladatok (JOBS) visszaállítása gyári alapértékekre

**Valamennyi felhasználóspecifikusan tárolt hegesztési paraméter visszaáll a gyári alapértékekre.**

A hegesztési feladatok (JOB-ok) visszaállítása a gyári beállításokra a JOB manager fejezetben leírtak szerint történik.

## 7 Melléklet

## 7.1 Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok

Paraméter	Beállítási tartomány				Megjegyzés
	Mértékegység	min.		max.	
<b>MIG/MAG</b>					
Gázelőáramlási idő	s	0	-	20	
Gáz névértéke	l/min				GFE opció
Indító program P <sub>START</sub>					
DV relatív	%	1	-	200	
Időtartam	s	0,00	-	20,0	
U korrekció	V	-9,9	-	9,9	
Slope idő	s	0,00		20,0	
Főprogram P <sub>A</sub>					
DV [l/min]	m/min	0,00	-	20,0	
U korrekció	V	-9,9	-	9,9	
Időtartam	s	0,00	-	20,0	
Slope idő	s	0,00	-	20,0	
Csökkentett program P <sub>B</sub>					
DV relatív	%	0	-	200	
Időtartam	s	0,0	-	20,0	
U korrekció	V	-9,9	-	9,9	
Slope idő	s	0,00	-	20,0	
Slope idő	s	0,00	-	20,0	
Befejező program P <sub>END</sub>					
DV relatív	%	0	-	200	
Időtartam	s	0,0	-	20,0	
U korrekció	V	-9,9	-	9,9	
Huzal visszaégés		0		499	
Védőgáz utánáramlási ideje	s	0,0		20,0	

## 7.2 JOB-List

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
1	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	0,8
2	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	0,9
3	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,0
4	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,2
5	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,6
6	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
7	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,9
8	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
9	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
10	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
11	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,8
12	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,9
13	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
14	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
15	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,6
26	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
27	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
28	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
29	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
30	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
31	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
32	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
33	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
34	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
35	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
36	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
37	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
38	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
39	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
40	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
41	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
42	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
43	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
44	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
45	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
46	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	0,8
47	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,0
48	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,2
49	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,6
50	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
51	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
52	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
55	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
56	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
59	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
60	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
63	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
64	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
66	coldArc keményforrasztás	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
67	coldArc keményforrasztás	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
68	coldArc keményforrasztás	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
70	coldArc keményforrasztás	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
71	coldArc keményforrasztás	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
72	coldArc keményforrasztás	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
74	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	0,8
75	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
76	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
77	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
78	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-70 / He-30 (I3)	0,8
79	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
80	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
81	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
82	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	0,8
83	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
84	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
85	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
86	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	0,8
87	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
88	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
89	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
90	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	0,8
91	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
92	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
93	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
94	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	0,8
95	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
96	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
97	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
98	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
99	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
100	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
101	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
102	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
103	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
104	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
105	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
106	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
107	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
108	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
109	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
110	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
111	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
112	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
113	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
114	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
115	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
116	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
117	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
118	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
119	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
120	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
121	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
122	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
123	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
124	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
125	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
126	Gyökmarás			
127	AWI LiftArc			
128	MMA			
129	Speciális JOB 1	Speciális	Speciális	Spezial
130	Speciális JOB 2	Speciális	Speciális	Spezial
131	Speciális JOB 3	Speciális	Speciális	Spezial
132		Szabad JOB		
133		Szabad JOB		
134		Szabad JOB		
135		Szabad JOB		
136		Szabad JOB		
137		Szabad JOB		
138		Szabad JOB		
139		Szabad JOB		

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
140		Blokk 1/ JOB1		
141		Blokk 1/ JOB2		
142		Blokk 1/ JOB3		
143		Blokk 1/ JOB4		
144		Blokk 1/ JOB5		
145		Blokk 1/ JOB6		
146		Blokk 1/ JOB7		
147		Blokk 1/ JOB8		
148		Blokk 1/ JOB9		
149		Blokk 1/ JOB10		
150		Blokk 2/ JOB1		
151		Blokk 2/ JOB2		
152		Blokk 2/ JOB3		
153		Blokk 2/ JOB4		
154		Blokk 2/ JOB5		
155		Blokk 2/ JOB6		
156		Blokk 2/ JOB7		
157		Blokk 2/ JOB8		
158		Blokk 2/ JOB9		
159		Blokk 2/ JOB10		
160		Blokk 3/ JOB1		
161		Blokk 3/ JOB2		
162		Blokk 3/ JOB3		
163		Blokk 3/ JOB4		
164		Blokk 3/ JOB5		
165		Blokk 3/ JOB6		
166		Blokk 3/ JOB7		
167		Blokk 3/ JOB8		
168		Blokk 3/ JOB9		
169		Blokk 3/ JOB10		
171	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
172	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
173	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
174	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
179	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
180	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
181	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
182	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	0,8
183	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	0,9
184	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
185	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
188	MIG/MAG Non-Synergic	Speciális	Speciális	Spezial
189	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
190	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,8
191	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
192	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,9
193	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
194	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2



JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
195	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
197	coldArc keményforrasztás	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
198	coldArc keményforrasztás	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
201	coldArc keményforrasztás	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
202	coldArc keményforrasztás	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
204	rootArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
205	rootArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
206	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
207	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
208	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
209	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
212	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	CO2-100 (C1)	1,2
213	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	CO2-100 (C1)	1,6
216	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,0
217	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,2
218	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,6
220	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
221	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
224	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
225	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
229	Porbeles huzal, fém	FCW CrNi - Metal	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
230	Porbeles huzal, fém	FCW CrNi - Metal	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
233	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
234	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
235	Porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
237	Porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
238	Porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
239	Porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
240	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
242	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
243	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
244	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
245	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
246	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
247	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
248	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
249	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
250	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
251	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
252	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
253	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
254	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
255	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
256	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,6
258	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,2

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
259	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,6
260	Porbeles huzal, rutilos	FCW Steel - Rutile	CO2-100 (C1)	1,2
261	Porbeles huzal, rutilos	FCW Steel - Rutile	CO2-100 (C1)	1,6
263	Porbeles huzal, fém	Nagyszilárdságú acélok / Special	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
264	Porbeles huzal, bázikus	FCW Steel - Basic	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
268	Bevonatolás	NiCr 6617 / 2.4627	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
269	Bevonatolás	NiCr 6617 / 2.4627	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
271	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
272	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
273	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
275	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,0
276	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,2
277	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,6
279	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
280	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
282	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
283	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
284	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
285	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
290	forceArc / forceArc puls porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
291	forceArc / forceArc puls porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
292	forceArc / forceArc puls porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
293	forceArc / forceArc puls porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
303	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
304	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
305	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
307	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
308	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
309	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
311	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
312	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
313	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
315	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
316	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
317	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
319	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
320	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
323	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
324	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
325	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
326	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
327	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
328	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
330	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
331	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
332	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
334	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
335	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
336	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
338	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
339	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
340	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
350	Porbeles huzal, önvédő	FCW Steel - Rutile	No Gas	0,9
351	Porbeles huzal, önvédő	FCW Steel - Rutile	No Gas	1,0
352	Porbeles huzal, önvédő	FCW Steel - Rutile	No Gas	1,2
359	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
360	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
367	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
368	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
371	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
384	wiredArc / wiredArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,2
385	wiredArc / wiredArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,6
386	Bevonatolás	Co-based	Ar-100 (I1)	1,2
387	Bevonatolás	Co-based	Ar-100 (I1)	1,6
388	Bevonatolás	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
389	Bevonatolás	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
391	acArc puls <sup>[1]</sup>	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
392	acArc puls <sup>[1]</sup>	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
393	acArc puls <sup>[1]</sup>	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
394	acArc puls <sup>[1]</sup>	AlSi	Ar-Rest/O2-0,03	1,0
395	acArc puls <sup>[1]</sup>	AlSi	Ar-Rest/O2-0,03	1,2

<sup>[1]</sup> Kizárólag a Titan XQ AC készüléksorozatnál aktív.

### 7.3 Viszonteladó keresése

Sales & service partners

[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"