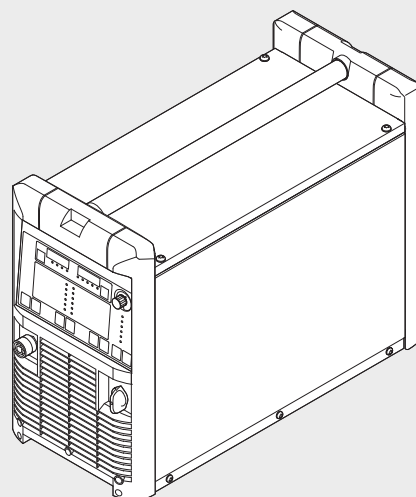


**TransSynergic 4000/5000**  
**TransPuls Synergic 2700**  
**TransPuls Synergic**  
**3200/4000/5000**  
**TIME 5000 Digital**  
**CMT 4000 Advanced**

HU

Kezelési útmutató

MIG/MAG áramforrás



42,0426,0001,HU 024-15122020



# Tartalomjegyzék

Biztonsági előírások.....	9
A biztonsági tudnivalók értelmezése.....	9
Általános tudnivalók.....	9
Rendeltetésszerű használat.....	10
Környezeti feltételek.....	10
Az üzemeltető kötelezettségei.....	10
A személyzet kötelezettségei.....	10
Hálózati csatlakozás.....	11
Magunk és mások védelme.....	11
Zajkibocsátási értékek megadása.....	11
Ártalmas gázok és gőzök miatti veszély.....	12
Szikraugrás veszélye.....	12
Hálózati és hegesztőáram miatti veszély.....	13
Kóbor hegesztőáramok.....	14
A készülékek elektromágneses összeférhetőség besorolásai.....	14
Elektromágneses összeférhetőség-intézkedések.....	14
EMF-intézkedések.....	15
Különösen veszélyes helyek.....	15
Védőgázra vonatkozó követelmény.....	16
Védőgáz palackok által okozott veszély.....	16
Veszély a kiáramló védőgáz következtében.....	17
Biztonsági intézkedések a felállítás helyén és a szállítás során.....	17
Biztonsági intézkedések normál üzemben.....	18
Üzembe helyezés, karbantartás és javítás.....	18
Biztonságtechnikai ellenőrzés.....	19
Ártalmatlanítás.....	19
Biztonsági jelölés.....	19
Adatbiztonság.....	19
Szerzői jog.....	20
<b>Általános információk.....</b>	<b>21</b>
Általános tudnivalók.....	23
Készülék-konceptió.....	23
Működési elv.....	23
Alkalmazási területek.....	23
Figyelmeztető információk a készüléken.....	24
A készüléken lévő figyelmeztető információk ismertetése.....	25
Különleges kivitelek.....	27
Általános tudnivalók.....	27
Alu-Edition.....	27
CrNi-Edition.....	27
CMT-változatok.....	27
CMT 4000 Advanced.....	28
TIME 5000 Digital.....	28
Yard-Edition.....	28
Steel-Edition.....	28
Rendszerelemek.....	29
Általános tudnivalók.....	29
Áttekintés.....	29
<b>Kezelőelemek és csatlakozók.....</b>	<b>31</b>
A kezelőpanelek leírása.....	33
Általános tudnivalók.....	33
Biztonság.....	33
Áttekintés.....	33
Standard kezelőpanel.....	34
Általános tudnivalók.....	34
Standard kezelőpanel.....	34

Gombkombinációk - különleges funkciók.....	36
A beállított huzalbefűzési sebesség kijelzése .....	36
Gáz előáramlási idő és gáz utánáramlási idő kijelzése .....	36
A szoftververzió kijelzése .....	37
Comfort / CrNi / Steel kezelőpanel .....	38
Comfort, CrNi és Steel kezelőpanel megkülönböztetése .....	38
Comfort kezelőpanel .....	38
Gombkombinációk - különleges funkciók.....	41
A beállított huzalbefűzési sebesség kijelzése .....	42
Gáz előáramlási idő és gáz utánáramlási idő kijelzése .....	42
A szoftververzió kijelzése .....	42
US kezelőpanel.....	43
US kezelőpanel.....	43
Gombkombinációk - különleges funkciók.....	46
A beállított huzalbefűzési sebesség kijelzése .....	46
Gáz előáramlási idő és gáz utánáramlási idő kijelzése .....	47
A szoftververzió kijelzése .....	47
TIME 5000 Digital kezelőpanel .....	48
TIME 5000 Digital kezelőpanel .....	48
Gombkombinációk - különleges funkciók.....	51
A beállított huzalbefűzési sebesség kijelzése .....	52
Gáz előáramlási idő és gáz utánáramlási idő kijelzése .....	52
A szoftververzió kijelzése .....	52
CMT-kezelőpanel.....	53
CMT-kezelőpanel.....	53
Gombkombinációk - különleges funkciók.....	56
A beállított huzalbefűzési sebesség kijelzése .....	56
Gáz előáramlási idő és gáz utánáramlási idő kijelzése .....	56
A szoftververzió kijelzése .....	57
Yard kezelőpanel .....	58
Yard kezelőpanel .....	58
Gombkombinációk - különleges funkciók.....	61
A beállított huzalbefűzési sebesség kijelzése .....	61
Gáz előáramlási idő és gáz utánáramlási idő kijelzése .....	62
A szoftververzió kijelzése .....	62
Remote kezelőpanel .....	63
Általános tudnivalók .....	63
Remote kezelőpanel .....	63
Remote CMT kezelőpanel.....	64
Általános tudnivalók .....	64
Remote CMT és CMT Advanced kezelőpanel .....	64
Csatlakozók, kapcsolók és mechanikai alkatrészek.....	65
TPS 2700 áramforrás .....	65
TPS 2700 CMT áramforrás .....	66
TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000, TIME 5000 Digital áramforrás.....	67
CMT 4000 Advanced áramforrás.....	68

## **Szerelés és üzembe helyezés**

**71**

Hegesztéshez szükséges minimális felszereltség.....	73
Általános tudnivalók .....	73
MIG/MAG - gázhűtéses hegesztés.....	73
MIG/MAG - vízhűtéses hegesztés.....	73
MIG/MAG - automatizált hegesztés.....	73
CMT-hegesztés, kézi.....	73
CMT-hegesztés, automatizált.....	74
CMT Advanced hegesztés .....	74
WIG DC hegesztés.....	74
Rúdelektrodás hegesztés.....	74
Szerelés és üzembe helyezés előtt.....	75
Biztonság.....	75
Rendeltetésszerű használat.....	75

Felállítási utasítások.....	75
Hálózati csatlakozó.....	75
Hálózati kábel csatlakoztatása US áramforrások esetén.....	77
Általános tudnivalók.....	77
Előírt hálózati kábelek és húzásmentesítők.....	77
Biztonság.....	77
A hálózati kábel csatlakoztatása.....	77
A húzásmentesítő kicserélése.....	79
Üzembe helyezés.....	80
Biztonság.....	80
A hűtőegységgel kapcsolatos megjegyzések.....	80
Rendszerelemekre vonatkozó információk.....	80
Áttekintés.....	81
TPS 2700 üzembe helyezése.....	82
Általános tudnivalók.....	82
Ajánlások vízhűtéses alkalmazásokhoz.....	82
A gázpalack csatlakoztatása.....	82
Testelés létrehozása.....	83
Hegesztőpisztoly csatlakoztatása.....	83
Előtoló görgők behelyezése / cseréje.....	84
Huzaltekercs behelyezése.....	84
Használjon kosártekercset.....	85
Huzalelektróda bevezetése.....	86
Szorítónyomás beállítása.....	87
A fék beállítása.....	87
A fék felépítése.....	88
TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000, TIME 5000 Digital üzembe helyezése.....	89
Általános tudnivalók.....	89
A rendszerelemek felépítése (áttekintés).....	89
A húzásmentesítő rögzítése.....	90
Az összekötő tömlőköteg csatlakoztatása.....	90
A gázpalack csatlakoztatása.....	91
Testelés létrehozása.....	92
Hegesztőpisztoly csatlakoztatása.....	92
További tevékenységek.....	92
CMT4000 Advanced üzembe helyezése.....	93
A rendszerelemek felépítése (áttekintés).....	93
Összekötő tömlőköteg, CMT-hegesztőpisztoly és huzalpuffer csatlakoztatása.....	93
További tevékenységek.....	94
Készítse elő a huzalelőtölést.....	94
<b>Hegesztés.....</b>	<b>95</b>
MIG/MAG-üzemmódok.....	97
Általános tudnivalók.....	97
Szimbólumok és azok magyarázata.....	97
2-ütemes üzemmód.....	98
4-ütemű üzemmód.....	98
Különleges 4-ütemű üzemmód.....	99
Ponthegeztés.....	99
MIG/MAG-hegeztés.....	100
Biztonság.....	100
Általános tevékenységek MIG/MAG-hegeztés előtt.....	100
Áttekintés.....	100
MIG/MAG Synergic hegeztés.....	101
Általános tudnivalók.....	101
MIG/MAG Synergic hegeztés.....	101
Korrekciók hegesztő üzemmódban.....	102
Korrekciós paraméterek beállítása.....	103
Megjegyzés a standard kezelőpanelhez.....	103
MIG/MAG Standard kézi hegeztés.....	104
Általános tudnivalók.....	104

Rendelkezésre álló paraméterek.....	104
MIG/MAG Standard kézi hegesztés.....	104
Korrekciók hegesztő üzemmódban.....	106
Korrekciós paraméterek beállítása.....	106
CMT-hegesztés.....	107
Általános tudnivalók.....	107
CMT-hegesztés.....	107
Korrekciók hegesztő üzemmódban.....	109
Korrekciós paraméterek beállítása.....	110
Különleges funkciók és opciók.....	111
Ívmegszakadás felügyelet funkció.....	111
Ignition időtúllépés funkció.....	111
Spatter Free Ignition opció.....	111
Synchro-Puls opció.....	112
Robot hegesztő üzemmód.....	114
Előfeltétel.....	114
Általános tudnivalók.....	114
Különleges 2-ütemű üzemmód robot-interfészhez.....	114
Wire-Stick-Control funkció.....	115
Hegesztőeljárás-váltás CMT Advanced hegesztés közben.....	115
AWI-hegesztés.....	116
Biztonság.....	116
Előfeltétel.....	116
Előkészítés.....	116
WIG-hegesztés.....	117
Ívgyújtás.....	117
A hegesztési folyamat befejezése.....	118
TIG Comfort Stop opció.....	118
WIG-hegesztési folyamat TIG-Comfort-Stoppal.....	120
Bevont elektródás hegesztés.....	121
Biztonság.....	121
Előfeltétel.....	121
Előkészítés.....	121
Rúdelektrodás hegesztés.....	122
Korrekciók hegesztő üzemmódban.....	122
Korrekciós paraméterek beállítása.....	123
Hot-Start funkció.....	123
Soft-Start funkció.....	123
Anti-Stick funkció.....	124
Job üzemmód.....	125
Általános tudnivalók.....	125
Előfeltételek.....	125
Korlátozások.....	125
A Job üzemmód kijelzései a bal oldali digitális kijelzőn.....	125
A Job üzemmód eljárás kiválasztása.....	125
Job létrehozása.....	126
Job lehívása.....	127
Job másolása / felülírása.....	128
Job törlése.....	129

## **Setup beállítások** **131**

Job korrekció.....	133
Általános tudnivalók.....	133
Lépjen be a Job korrekció menübe.....	133
Paraméter módosítása.....	133
Lépjen ki a Job korrekció menüből.....	133
Paraméterek a Job korrekció menüben.....	134
Fixen beállítható paraméterek.....	134
Utólag korigálható paraméterek.....	137
Védőgáz Setup menü.....	139
Általános tudnivalók.....	139

Védőgáz Setup menü standard kezelőpanelhez.....	139
Védőgáz Setup menü Comfort, US, TIME 5000 Digital és CMT kezelőpanelekhez .....	139
Paraméterek a Védőgáz Setup menüben.....	139
Standard kezelőpanel Setup menü.....	141
Általános tudnivalók .....	141
Standard kezelőpanel Setup menü.....	141
Standard kezelőpanel Setup menü paraméterek.....	141
Eljárás Setup menü.....	144
Általános tudnivalók .....	144
Eljárás Setup menü Comfort, US, TIME 5000 Digital és CMT kezelőpanelekhez.....	144
A MIG/MAG hegesztés paraméterei az Eljárás Setup menüben .....	144
A WIG-hegesztés paraméterei az Eljárás Setup menüben.....	147
A rúdelektrodás hegesztés paraméterei az Eljárás Setup menüben .....	148
Üzem mód Setup menü .....	149
Általános tudnivalók .....	149
Üzem mód Setup menü Comfort, US, TIME 5000 Digital és CMT kezelőpanelekhez.....	149
Különleges 2-ütemű üzem mód paraméterek az Üzem mód Setup menüben.....	149
Különleges 4-ütemű üzem mód paraméterek az Üzem mód Setup menüben.....	150
Ponthegesztés paraméterek az Üzem mód Setup menüben .....	151
Setup menü 2. szint.....	152
Általános tudnivalók .....	152
Setup menü 2. szint standard kezelőpanelhez.....	152
Setup menü 2. szint Comfort, US, TIME 5000 Digital és CMT kezelőpanelekhez.....	153
A MIG/MAG hegesztés paraméterei a Setup menü 2. szintjén.....	153
Paraméterek áramforrások párhuzamos üzeméhez a Setup menü 2. szintjén .....	156
TimeTwin Digital paraméterek a Setup menü 2. szintjén .....	157
A WIG-hegesztés paraméterei a Setup menü 2. szintjén .....	157
A rúdelektrodás hegesztés paraméterei a Setup menü 2. szintjén .....	158
A FAC paraméter alkalmazásával kapcsolatos megjegyzés .....	161
A PushPull egység beállítása.....	162
Általános tudnivalók .....	162
A PushPull egység beállítása - áttekintés.....	162
A PushPull egység beállítása.....	163
PushPull beállítás szerviz kódjai.....	167
Biztonság.....	167
Szerviz kódok szétkapcsolt hajtóegységeknél (üresjárat beállítás).....	167
Szerviz kód csatolt hajtóegységek esetén (csatolt beállítás).....	168
Hegesztőkör r ellenállásának meghatározása.....	170
Általános tudnivalók .....	170
Hegesztőkör r ellenállásának meghatározása.....	170
A hegesztőkör L induktívitasának kijelzése .....	172
Általános tudnivalók .....	172
A hegesztőkör L induktívitasának kijelzése .....	172
Az összekötő tömlőkötég helyes fektetése.....	172
<b>Hibaelhárítás és karbantartás</b> .....	<b>173</b>
Hibadiagnosztika, hibaelhárítás.....	175
Általános tudnivalók .....	175
Biztonság.....	175
Kijelzett szerviz kódok.....	175
Áramforrás hibadiagnosztika.....	183
Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás.....	187
Általános tudnivalók .....	187
Biztonság.....	187
Minden üzembe helyezésnél.....	187
2 havonta.....	187
6 havonta.....	187
Ártalmatlanítás.....	187
<b>Függelék</b> .....	<b>189</b>
Átlagos fogyasztási értékek hegesztésnél.....	191

Átlagos huzalelektroda fogyasztás MIG/MAG-hegesztésnél.....	191
Átlagos védőgáz fogyasztás MIG/MAG-hegesztésnél.....	191
Átlagos védőgáz fogyasztás AVI-hegesztésnél.....	191
MŰSZAKI ADATOK.....	192
Különleges feszültség.....	192
TPS 2700.....	192
TPS 2700 MV.....	193
TPS 3200.....	194
TPS 3200 MV.....	195
TPS 3200 460 V AC.....	196
TS/TPS 4000.....	198
TS/TPS 4000 MV.....	198
TS/TPS 5000.....	199
TS/TPS 5000 MV.....	200
US készülékek műszaki adatai.....	201
Alu-Edition, CrNi-Edition, Yard-Edition és CMT változatok műszaki adatai.....	201
TIME 5000 Digital.....	201
CMT 4000 Advanced.....	202
CMT 4000 Advanced MV.....	203
Kritikus nyersanyagokat tartalmazó áttekintés, a készülék gyártási éve.....	204
Hegesztőprogram-adatbázisok.....	205
Szimbólumok magyarázata.....	205
A hegesztőprogram-adatbázis felépítése egy példa alapján.....	205
Felhasznált fogalmak és rövidítések.....	206
Általános tudnivalók.....	206
Fogalmak és rövidítések A - C.....	206
Fogalmak és rövidítések D - F.....	206
Fogalmak és rövidítések G - I.....	207
Fogalmak és rövidítések J - R.....	208
Fogalmak és rövidítések S.....	208
Fogalmak és rövidítések T - 2nd.....	209



# Biztonsági előírások

## A biztonsági tudnivalók értelmezése

### FIGYELMEZTETÉS!

#### Közvetlenül fenyegető veszélyt jelez.

- ▶ Halál vagy súlyos sérülés a következménye, ha nem kerül el.

### VESZÉLY!

#### Veszélyessé is válható helyzetet jelöl.

- ▶ Ha nem kerül el, következménye halál vagy súlyos sérülés lehet.

### VIGYÁZAT!

#### Károssá válható helyzetet jelöl.

- ▶ Ha nem kerül el, következménye könnyű személyi sérülés vagy csekély anyagi kár lehet.

### MEGJEGYZÉS!

Olyan lehetőséget jelöl, amely a munka eredményét hátrányosan befolyásolja és a felszerelésben károkat okozhat.

## Általános tudnivalók

A készüléket a technika mai állása és elismert biztonságtechnikai szabályok szerint készítettük. Ennek ellenére hibás kezelés vagy visszaélés esetén veszély fenyegeti

- a kezelő vagy harmadik személy testi épségét és életét,
- az üzemeltető készülékét és egyéb anyagi értékeit,
- a készülékkel végzett hatékony munkát.

A készülék üzembe helyezésével, kezelésével, karbantartásával és állagmegóvásával foglalkozó személyeknek

- megfelelően képzettnek kell lenniük,
- hegesztési ismeretekkel kell rendelkezniük és
- teljesen ismerniük és pontosan követniük kell ezt a kezelési útmutatót.

A kezelési útmutatót állandóan a készülék felhasználási helyén kell őrizni. A kezelési útmutató előírásain túl be kell tartani a balesetek megelőzésére és a környezet védelmére szolgáló általános és helyi szabályokat is.

A készüléken található összes biztonsági és figyelmeztető feliratot

- olvasható állapotban kell tartani
- nem szabad tönkretenni
- eltávolítani
- letakarni, átragasztani vagy átfesteni.

A készüléken lévő biztonsági és veszélyjelző útmutatások helyét a készülék kezelési útmutatójának „Általános információk” című fejezete adja meg.

A biztonságot veszélyeztető hibákat a készülék bekapcsolása előtt meg kell szüntetni.

**Az Ön biztonságáról van szó!**

---

**Rendeltetésszerű  
használat**

A készüléket kizárólag rendeltetésszerűen szabad használni.

---

A készülék kizárólag az adattáblán megadott hegesztőeljárásra szolgál.  
Az egyéb vagy ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből  
eredő károkért a gyártó nem felel.

---

A rendeltetésszerű használathoz tartozik még

- a kezelési útmutató összes tudnivalójának teljes ismerete és betartása
- az összes biztonsági és veszélyre figyelmeztető útmutatás teljes ismerete és betartása
- az ellenőrzési és karbantartási munkák elvégzése.

---

Tilos a készüléket a következő alkalmazásokhoz használni:

- csövek jégtelenítése
- elemek/akkumulátorok töltése
- motorok indítása

---

A készülék ipari és kisipari használatra alkalmas. A lakóterületen történő használatból  
eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

---

Hiányos vagy hibás munkavégzésért a gyártó szintén nem vállal felelősséget.

---

**Környezeti  
feltételek**

A készüléknek a megadott tartományon kívül történő üzemeltetése vagy tárolása nem  
rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

---

Környezeti levegő hőmérséklet-tartománya:

- Üzem közben: -10 °C ... +40 °C (14 °F ... 104 °F)
- Szállítás és tárolás során: -20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)

---

Relatív páratartalom:

- max. 50% 40 °C-on (104 °F)
- max. 90% 20 °C-on (68 °F)

---

Környezeti levegő: portól, savaktól, korrozív gázoktól vagy anyagoktól, stb. mentes  
Tengerszint feletti telepítési magasság: max. 2000 m (6561 láb) 8.16 hüvelyk)

---

**Az üzemeltető  
kötelezettségei**

Az üzemeltető kötelezettséget vállal arra vonatkozóan, hogy csak olyan személyekkel  
végeztet munkát a géppel, akik

- az alapvető munkabiztonsági és balesetmegelőzési előírásokkal tisztában vannak és a készülék kezelésére betanították őket
- a kezelési útmutatót, különösen a „Biztonsági előírások” fejezetet elolvasták, megértették és azt aláírásukkal igazolták
- A munka eredményével szemben támasztott követelményeknek megfelelő képzésben részesültek.

---

A személyzet biztonság tudatos munkáját rendszeres időközönként ellenőrizni kell.

---

**A személyzet  
kötelezettségei**

Mindenki, aki a készülékkel végzendő munkával van megbízva, köteles a munka meg-  
kezdése előtt

- az alapvető munkabiztonsági és balesetmegelőzési előírásokat betartani
- a kezelési útmutatót, különösen a „Biztonsági előírások” fejezetet elolvasni és aláírásával igazolni, hogy azt megértette és betartja.

---

A munkahely elhagyása előtt győződjön meg arról, hogy a távollétében sem keletkezhet-  
nek személyi vagy anyagi károk.

---

## Hálózati csatlakozás

A nagy teljesítményű készülékek áramfelvételük miatt befolyásolhatják a hálózat energetikai minőségét.

Ez néhány készüléktípust a következő formában érinthet:

- csatlakoztatási korlátozások
- a maximális megengedett hálózati impedanciára vonatkozó követelmények <sup>\*)</sup>
- a minimálisan szükséges rövidzárlati teljesítményre vonatkozó követelmények <sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> Mindenkor a közhálózathoz menő csatlakozón lásd a műszaki adatokat

Ebben az esetben a készülék üzemeltetője vagy felhasználója – adott esetben az energiaszolgáltató vállalattal egyeztetve – köteles meggyőződni arról, hogy a készüléket szabad-e csatlakoztatni.

**FONTOS!** Ügyeljen a hálózati csatlakozó biztonságos földelésére.

## Magunk és mások védelme

A készülék használata során Ön számos veszélynek teszi ki magát, pl.:

- szikrahullás, repkedő, forró fém alkatrészek
- szem- és bőrkárosító ívsugárzás
- káros elektromágneses terek, amelyek szívritmus-szabályozóval ellátott személyek számára életveszélyt jelentenek
- hálózati és hegesztőáram miatti veszély
- fokozott zajterhelés
- káros hegesztési füst és gázok

A készülék használata során viseljen megfelelő védőruházatot. A védőruházatnak a következő tulajdonságokkal kell rendelkeznie:

- nehezen gyulladó
- szigetelő és száraz
- az egész testet befedő, sérülésmentes és jó állapotú
- védősisak
- hajtóka nélküli nadrág

A védőruházathoz tartozik többek között:

- A szemet és az arcot UV-sugárzás, hőség és szikrahullás ellen védő, előírás szerű szűrőbetéttel rendelkező védőpajzzsal kell védeni.
- A védőpajzs mögött előírás szerű, oldalvédővel rendelkező védőszemüveg viselése.
- Stabil, nedvesség esetén is szigetelő cipő viselése.
- A kéz védelme megfelelő kesztyűvel (elektromosan szigetelő, hővédő).
- Hallásvédő viselése a zajterhelés csökkentése és a sérülések elleni védelem érdekében.

Üzem közben más személyeket, mindenképp a gyermekeket tartsa távol a készülékektől és a hegesztési eljárástól. Ha mégis tartózkodnak személyek a közelben, akkor

- részesítse őket a veszélyekre (ív általi vakításveszély, szikrahullás általi sérülésveszély, egészségkárosító hegesztési füst, zajterhelés, hálózati és hegesztőáram által előidézett esetleges veszélyeztetés, ...) vonatkozó oktatásban,
- bocsásson rendelkezésre megfelelő védőeszközt, vagy
- építsen megfelelő védőfalakat és -függönyöket.

## Zaj kibocsátási értékek megadása

A készülék <80dB(A) (ref. 1pW) maximális hangteljesítményszintet hoz létre üresjáratban, valamint az üzemelés utáni hűtési fázisban a normál terhelésnél maximálisan megengedett munkapontnak megfelelően az EN 60974-1 szerint.

Hegesztésnél (és vágásnál) nem adható meg munkahelyre vonatkoztatott zajkibocsátási érték, mivel az eljárás- és környezetfüggő. Különböző paramétereiktől, pl. a hegesztőeljárástól (MIG/MAG-, AWI-hegesztés), a választott áramnemtől (egyenáram, váltóáram), a teljesítménytartománytól, a hegyanyag fajtájától, a munkadarab rezonancia-viselkedésétől, a munkahelyi környezettől, stb. függ.

---

### **Ártalmas gázok és gőzök miatti veszély**

A hegesztéskor keletkező füst egészségkárosító gázokat és gőzöket tartalmaz.

A hegesztési füst olyan anyagokat tartalmaz, amelyek az International Agency for Research on Cancer 118. sz. tanulmánya szerint rákot okoznak.

Pontszerű elszívást és helyiségelszívást kell alkalmazni.  
Ha lehetséges, akkor beépített elszívó szerkezettel rendelkező hegesztőpisztolyt kell használni.

Tartsa távol a fejét a keletkező hegesztési füsttől és gázoktól.

A keletkező füstöt, valamint káros gázokat

- ne lélegezze be
- megfelelő eszközökkel szívassa el a munkaterületről.

Gondoskodjon elegendő friss levegő hozzáféréstéről. Gondoskodjon arról, hogy a szellőztetés mértéke mindig legalább 20 m<sup>3</sup>/óra legyen.

Nem megfelelő szellőztetés esetén viseljen levegőbevezetéses hegesztősisakot.

Ha bizonytalan abban, hogy az elszívási teljesítmény elegendő-e, hasonlítsa össze a mért károsanyag-kibocsátási értékeket a megengedett határértékekkel.

Többek között a következő komponensek felelősek a hegesztési füstért:

- a munkadarabhoz felhasznált fémek
- elektródák
- bevonatok
- tisztítók, zsírtalanítók és hasonlóak
- az alkalmazott hegesztési eljárás

Ezért vegye figyelembe a felsorolt komponensekkel kapcsolatos megfelelő anyagbiztonsági adatlapokat és gyártói adatokat.

Az esetleg előfordulható expozícióra, a kockázatkezelési intézkedésekre és a munkakörülmények azonosítására vonatkozó ajánlások megtalálhatók a European Welding Association weboldalán, a Health & Safety területen (<https://european-welding.org>).

Tartsa távol a gyúlékony gőzöket (például oldószer-gőzöket) az ív sugárzási tartományától.

Ha nem hegeszt, zárja el a védőgáz palack vagy a fő gázellátás szelepét.

---

### **Szikraugrás veszélye**

A szikraátugrás tüzet és robbanást okozhat.

Soha ne hegeszzen gyúlékony anyagok közelében.

A gyúlékony anyagoknak legalább 11 méter (36 láb 1.07 hüvelyk) távolságban kell lenniük az ívtől, vagy bevizsgált burkolattal le kell fedni őket.

Tartson készenlétben megfelelő, bevizsgált tűzoltó készüléket.

Szikrák és forró fémrészecskék kis repedéseken és nyílásokon keresztül is bejuthatnak a környező területekre. Tegyen megfelelő intézkedéseket a sérülés- és balesetveszély elkerülésére.

Ne hegesszen tűz- és robbanásveszélyes területen és zárt tartályokban, hordókban vagy csövekben, ha azok nincsenek a megfelelő nemzeti és nemzetközi szabványok szerint előkészítve.

Nem szabad hegeszteni olyan tartályokat, amelyekben gázt, üzemanyagot, ásványolajat és hasonlókat tároltak/tárolnak. A maradványok robbanásveszélyt jelentenek.

## Hálózati és hegesztőáram miatti veszély

Az elektromos áramütés alapvetően életveszélyes és halálos lehet.

Ne érintsen semmilyen feszültség alatt álló alkatrészt a készüléken belül és kívül.

MIG/MAG és AVI hegesztőeljárásnál a hegesztőhuzal, a huzaltekercs, az előtológörgők, valamint a hegesztőhuzallal kapcsolatban álló összes fém alkatrész feszültség alatt áll.

Mindig tegye jól szigetelt alapfelületre a huzalelőtölőt, vagy használjon megfelelő, szigetelt huzalelőtölő-befogót.

Gondoskodjon a megfelelő ön- és személyvédelemről a föld- vagy testpotenciállal szemben jól szigetelő, száraz alátétlemezzel vagy burkolat segítségével. Az alátétlemezzel vagy burkolatnak teljesen le kell fednie az emberi test és a föld- vagy testpotenciál közötti teljes területet.

Az összes kábelnek és vezetéknek jól rögzítettnek, sértetlennek, szigeteltnek és megfelelően méretezettnek kell lennie. A laza, megégett, károsodott vagy alulméretezett kábeleket és vezetéseket azonnal ki kell cserélni.

Minden használat előtt kézzel ellenőrizni kell az áramösszeköttetések stabilitását. Bajonettzáras áramkábelek esetén az áramkábel min. 180°-kal el kell forgatni a hossz tengelye körül és elő kell feszíteni.

Ne hurkolja a teste vagy testrészei köré a kábeleket és vezetéseket.

Az elektródát (bevont elektródát, wolframelektródát, hegesztőhuzalt, ...)

- soha ne merítse hűtés céljából folyadékba
- soha ne érintse meg bekapcsolt áramforrás esetén.

Két áramforrás elektródái között például az egyik áramforrás üresjáratú feszültségének kétszerese léphet fel. A két elektróda potenciáljainak egyidejű érintésekor adott esetben életveszély áll fenn.

A hálózati és készülékcsatlakozó kábelekben rendszeresen vizsgáltsa meg villamos szakemberrel a védővezeték működőképességét.

Az I. védelmi osztályú készülékeknek védővezetős hálózatra és védőérintkezős dugaszrendszerre van szükségük az előírás szerű működéshez.

A készülékek védővezető nélküli hálózaton és védőérintkező nélküli dugaszoló aljzaton történő üzemeltetése csak akkor megengedett, ha betartanak minden, a védőleválasztásra vonatkozó nemzeti rendelkezést.

Ellenkező esetben ez durva hanyagságnak minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

Szükség esetén gondoskodjon alkalmas eszközzel a munkadarab megfelelő földeléséről.

Kapcsolja ki a nem használt készüléket.

Nagyobb magasságban végzett munkához viseljen zuhanásvédő biztonsági hevedert.

A készüléken végzendő munka előtt kapcsolja ki készüléket és húzza ki a hálózati csatlakozó dugót.

Jól olvasható és érthető figyelmeztető táblával biztosítsa a készüléket a hálózati csatlakozó dugó csatlakoztatása ellen.

A készülék felnyitása után:

- süsse ki az elektromos töltést tároló összes alkatrészt
- Biztosítsa, hogy a készülék összes komponense árammentes legyen.

---

Ha feszültség alatt álló alkatrészekon kell dolgozni, vonjon be egy másik személyt, aki időben lekapcsolja a főkapcsolót.

---

### **Kóbor hegesztőáramok**

Amennyiben nem veszi figyelembe az alábbi tájékoztatót, kóbor hegesztőáramok keletkezhetnek, amelyek a következőket okozhatják:

- tűzveszély
- a munkadarabbal összekapcsolt alkatrészek túlmelegedése
- védővezetők tönkremenetele
- a készülék és egyéb elektromos alkatrészek károsodása

---

Gondoskodjon a munkadarab-csatlakozókapocs és a munkadarab fix kapcsolatáról.

---

A munkadarab-csatlakozókapcsot rögzítse a lehető legközelebb a hegesztési helyhez.

---

Az elektromosan vezetőképes környezettől, pl. vezetőképes padlótól vagy vezetőképes állványoktól megfelelően elszigetelve kell felállítani a készüléket.

---

Áramelosztók, duplafajú befogók, stb. használata esetén ügyeljen a következőkre: A nem használt hegesztőpisztoly / elektródatartó elektródája is potenciálvezető. Gondoskodjon a nem használt hegesztőpisztoly / elektródatartó megfelelően szigetelt elhelyezéséről.

---

Automatizált MIG/MAG alkalmazások esetén a huzalelektrodát csak szigetelve vezesse a hegesztőhuzal-hordóból, a nagy tekercsről vagy a huzaltekercsről a huzalelőtólóhoz.

---

### **A készülékek elektromágneses összeférhetőség besorolásai**

„A” zavarkibocsátási osztályú készülékek:

- csak ipari területen történő használatra szolgálnak
- más területen vezetéken terjedő és sugárzott zavarokat okozhatnak.

---

„B” zavarkibocsátási osztályú készülékek:

- teljesítik az ipari és a lakóterületek zavarkibocsátási követelményeit. Ez érvényes olyan lakóterületekre is, ahol az energiaellátás a nyilvános kifizetésű hálózatból történik.

---

A készülékek elektromágneses összeférhetőség besorolása a típustábla vagy a műszaki adatok alapján.

---

### **Elektromágneses összeférhetőség-intézkedések**

Különleges esetekben a készülék a szabványban rögzített zavarkibocsátási határértékek betartása ellenére is befolyással lehet a tervezett alkalmazási területre (pl. ha a felállítás helyén érzékeny készülékek vannak, vagy ha a felállítás helye rádió- vagy televízióvevőkészülékek közelébe esik).

Ebben az esetben az üzemeltető köteles a zavar elhárítására megfelelő intézkedéseket tenni.

---

Végezze el a készülék környezetében lévő berendezések zavartűrésének vizsgálatát és értékelését a nemzeti és nemzetközi rendelkezések szerint. Példák olyan zavarérzékeny berendezésekre, amelyeket a készülék befolyásolhat:

- biztonsági berendezések
  - hálózat-, jel- és adatátviteli vezetékek
  - elektronikus adatfeldolgozó és telekommunikációs berendezések
  - mérő és kalibráló berendezések
-

EMC-problémák elkerülését elősegítő intézkedések:

1. Hálózati ellátás
  - Amennyiben az előírás szerű hálózati csatlakozás ellenére elektromágneses zavarok lépnek fel, tegyen kiegészítő intézkedéseket (pl. megfelelő hálózati szűrő használata).
2. Hegesztőáram vezetők
  - a lehető legrövidebbek legyenek
  - szorosan együtt legyenek vezetve (az elektromágneses mezőkkel (EMF) kapcsolatos problémák elkerülése érdekében is)
  - legyenek távol más vezetékektől
3. Potenciál-kiegyenlítés
4. Munkadarab földelése
  - Szükség esetén megfelelő kondenzátorok segítségével hozzon létre földcsatlakozást.
5. Árnyékolás, szükség esetén
  - Árnyékolja le a környezetben található más berendezéseket
  - Árnyékolja le a teljes hegesztőrendszert

### EMF- intézkedések

Az elektromágneses mezők eddig nem ismert egészségkárosodást okozhatnak:

- A szomszédban lévő, pl. szívritmus-szabályozót vagy hallásjavító készüléket viselő személyekre gyakorolt hatások
- A szívritmus-szabályozót viselőknél orvosi tanácsot kell kérniük, mielőtt a készülék és a hegesztési eljárás közvetlen közelébe mennek
- A hegesztőkábelek és a hegesztő feje/törzse közötti távolságot biztonsági okokból a lehető legnagyobbra kell választani
- A hegesztőkábeleket és a tömlőkötegeket ne vigye a vállán és ne tekerje a teste vagy testrészei köré

### Különösen veszélyes helyek

Kezét, haját, ruhadarabjait és szerszámait tartsa távol a mozgó alkatrészekről, mint például:

- ventilátorok
- fogaskerekek
- görgők
- tengelyek
- Huzaltekercsek és hegesztőhuzalok

Ne nyúljon a huzalelőtől forgó fogaskerekei vagy a hajtás forgó alkatrészei közé.

A burkolatokat és oldalelemeket csak a karbantartási és javítási munkák idejére nyissa ki/távolítsa el.

Üzem közben

- Gondoskodjon róla, hogy az összes burkolat zárva legyen és az összes oldalelem szabályszerűen fel legyen szerelve.
- Tartsa zárva az össze fedelet és oldalelemet.

A hegesztőhuzal hegesztőpisztolyból történő kilépése nagy sérülési kockázatot jelent (kéz átszúródása, arc vagy szem sérülése, ...).

Ezért mindig tartsa el a testétől a hegesztőpisztolyt (huzalelőtöléses készülékek) és viseljen megfelelő védőszemüveget.

Hegesztés közben és után ne érintse meg a munkadarabot - égési sérülés veszélye.

A lehűlő munkadarabról salak pattanhat le. Ezért a munkadarab utómunkálataihoz is előírás szerű védőfelszerelést kell viselni és más személyek megfelelő védelméről is gondoskodni kell.

Hagyja lehűlni a hegesztőpisztolyt és a többi magas üzemi hőmérsékletű felszerelési elemet, mielőtt dolgozni kezd rajtuk.

---

Tűz- és robbanásveszélyes helyiségekben különleges előírások érvényesek - vegye figyelembe a megfelelő nemzeti és nemzetközi rendelkezéseket.

---

A fokozott elektromos veszélyeztetettségnek kitett helyiségekben (pl. kazánok) végzendő munkához használt áramforrásokat a (Safety) jellel kell megjelölni. Az áramforrásnak azonban nem szabad ilyen helyiségekben lennie.

---

Forrázásveszély a kifolyó hűtőközeg következtében. A hűtőközeg előremenő és visszatérő köre csatlakozóinak leválasztása előtt kapcsolja le a hűtőegységet.

---

A hűtőközeggel végzett munkához vegye figyelembe a hűtőközeg biztonsági adatlapjának adatait. A hűtőközeg biztonsági adatlapja a szerviztől vagy a gyártó honlapjáról szerezhető be.

---

Készülékek daruval történő szállításához csak a gyártó megfelelő teherfüggesztő szerkezetét használja.

- Akassza be a láncokat vagy köteleket a megfelelő teherfüggesztő szerkezet felfüggesztési pontjain.
- A láncoknak vagy köteleknek a lehető legkisebb szöveget kell bezárniuk a függőleges-sel.
- Távolítsa el a gázpalackot és a huzalelőtölőt (AFI/VFI- és AWI-készülékek).

---

A huzalelőtölő hegesztés közbeni darus felfüggesztéséhez mindig megfelelő, szigetelt huzalelőtölő-felfüggesztőt használjon (MIG/MAG- és AWI-készülékek).

---

Ha a készülék tartóhevederrel vagy hordozófogantyúval van felszerelve, az kizárólag kézzel történő szállításra szolgál. Daruval, villás targoncával vagy más mechanikus emelőeszközzel történő szállításra a tartóheveder nem alkalmas.

---

Minden függesztéket (hevederek, csatok, láncok, stb.), amely a készülékkel vagy komponenseivel kapcsolatban kerül felhasználásra, rendszeresen ellenőrizni kell (pl. mechanikai sérülések, korrózió vagy egyéb környezeti hatások miatt bekövetkező változások szempontjából).

a vizsgálati intervallumnak és a vizsgálat terjedelmének legalább a mindenkor hatályos nemzeti szabványoknak és irányelveknek megfelelőnek kell lennie.

---

Szintelen és szagtalan védőgáz észrevétlen kiömlésének veszélye védőgázcsatlakozó adapter használata esetén. A védőgázcsatlakozó adapter készülékoldali menetét a szerelés előtt megfelelő teflonszalaggal kell tömíteni.

---

**Védőgázra vonatkozó követelmény**

A szennyezett védőgáz - különösen körvezetékeknél - károkat okozhat a felszerelésen és a hegesztés minőségének csökkenéséhez vezethet.

A védőgáz minőségét tekintve a következő előírásokat kell teljesíteni:

- szilárd anyagok részecskenagysága < 40 µm
- nyomás alatti harmatpont < -20 °C
- max. olajtartalom < 25 mg/m<sup>3</sup>

---

Szükség esetén használjon szűrőt!

---

**Védőgáz palackok által okozott veszély**

A védőgáz palackok nyomás alatt álló gázt tartalmaznak és sérülés esetén felrobbanhatnak. Mivel a védőgáz palackok a hegesztő felszerelés részei, nagyon óvatosan kell kezelni őket.

---

Védje a sűrített gázt tartalmazó védőgáz palackokat a túl nagy hőségtől, mechanikus ütésektől, salaktól, nyílt lángtól, szikrától és ívtől.



Szerelje függőlegesen és rögzítse az utasítás szerint a védőgáz palackokat, hogy ne borulhassanak fel.

Hegesztő vagy más elektromos áramköröktől tartsa távol a védőgáz palackokat.

Soha ne akassza a hegesztőpisztolyt a védőgáz palackra.

Soha ne érintsen elektródát a védőgáz palackhoz.

Robbanásveszély - soha ne hegessen nyomás alatt álló védőgáz palackon.

Mindig csak a mindenkori alkalmazáshoz megfelelő védőgáz palackot és hozzávaló, alkalmas tartozékokat (szabályozókat, tömlőket és csőszerelvényeket, ...) használjon. Csak jó állapotban lévő védőgáz palackokat és tartozékokat használjon.

Ha kinyitja egy védőgáz palack szelepét, fordítsa el az arcát a kieresztőnyílástól.

Ha nem hegeszt, zárja el a védőgáz palack szelepét.

Nem csatlakoztatott védőgáz palack esetén a hagyja a sapkát a védőgáz palack szelepén.

Tartsa be a védőgáz palackokra és tartozékalkatrészekre vonatkozó gyártói utasításokat, valamint a megfelelő nemzeti és nemzetközi rendelkezéseket.

### **Veszély a kiáramló védőgáz következtében**

Fulladásveszély az ellenőrizetlenül kiáramló védőgáz következtében

A védőgáz színtelen, szagtalan és kiáramlásakor kiszoríthatja a környezeti levegőben lévő oxigént.

- Gondoskodjon a megfelelő friss levegő bevezetéséről - szellőztetési tényező legalább 20 m<sup>3</sup> / óra.
- Vegye figyelembe a védőgáz palackra vagy a fő gázellátásra vonatkozó biztonsági és karbantartási utasításokat
- Ha nem hegeszt, zárja el a védőgáz palack vagy a fő gázellátás szelepét.
- Minden üzembe helyezés előtt vizsgálja meg ellenőrizetlen gázkiáramlás szempontjából a védőgáz palackot vagy a fő gázellátást.

### **Biztonsági intézkedések a felállítás helyén és a szállítás során**

A felboruló készülék életveszélyes lehet! Az akkumulátort sík és szilárd alapfelületen kell stabilan felállítani.

- Maximum 10°-os dőlésszög megengedett.

Tűz- és robbanásveszélyes helyiségekben különleges előírások érvényesek

- Vegye figyelembe a megfelelő nemzeti és nemzetközi rendelkezéseket.

Üzemen belüli utasításokkal és ellenőrzésekkel biztosítsa, hogy a munkahely környezete mindig tiszta és áttekinthető legyen.

A készüléket csak az adattáblán megadott IP-védettséggel állítsa fel és üzemeltesse.

A készülék felállításakor biztosítson 0,5 m (1 láb 7.69 hüvelyk) körkörös távolságot, hogy a hűtőlevegő akadálytalanul beáramolhasson és távozhasson.

A készülék szállításakor gondoskodjon arról, hogy a hatályos nemzeti és nemzetközi irányelveket és balesetvédelmi előírásokat betartsák. Ez speciálisan a szállítás és fuvarozás során fennálló veszélyekre vonatkozó irányelveket jelenti.

Ne emeljen fel vagy szállítson aktív készülékeket. Szállítás vagy emelés előtt kapcsolja ki a készülékeket!

A készülék minden szállítása előtt eressze le teljesen a hűtőközeget, valamint szerelje le a következő komponenseket:

- huzalelőtoló
- huzaltekercs
- védőgáz palack

---

Az üzembe helyezés előtt, a szállítás után feltétlenül végezze el a készülék sérülésekre vonatkozó szemrevételezését. Az esetleges sérüléseket az üzembe helyezés előtt képzett szervizszeméllyel hozassa rendbe.

---

### **Biztonsági intézkedések normál üzemben**

A készüléket csak akkor üzemeltesse, ha valamennyi biztonsági berendezés működőképes. Ha a biztonsági berendezések nem teljesen működőképesek, akkor az veszélyezteti

- a kezelő vagy harmadik személy testi épségét és életét,
- az üzemeltető készülékét és egyéb anyagi értékeit
- a készülékkel végzett hatékony munkát.

---

A készülék bekapcsolása előtt hozassa rendbe a nem teljesen működőképes biztonsági berendezéseket.

---

A biztonsági berendezéseket soha ne kerülje meg és ne helyezze üzemen kívül.

---

A készülék bekapcsolása előtt biztosítsa, hogy senki se legyen veszélyben.

---

Legalább hetente egyszer ellenőrizze a készüléket a biztonsági berendezések külsőleg felismerhető károsodásai szempontjából.

---

Mindig rögzítse jól és darus szállítás esetén előtte vegye le a védőgáz palackot.

---

Tulajdonságai (elektromos vezetőképesség, fagyállóság, anyag-összeférhetőség, gyúlékonyság, ...) alapján csak a gyártó eredeti hűtőközege alkalmas készülékeinkben történő felhasználásra.

---

Csak a gyártó megfelelő eredeti hűtőközeget használja.

---

Ne keverje más hűtőközeggel a gyártó eredeti hűtőközeget.

---

Csak a gyártó rendszerelemeit csatlakoztassa a hűtőkörhöz.

---

Más rendszerelemek vagy más hűtőközegek használata során keletkező károkért a gyártó nem vállal felelősséget és minden szavatossági igény elvész.

---

A Cooling Liquid FCL 10/20 folyadék nem gyúlékony. Az etanol alapú hűtőközeg bizonyos feltételek mellett gyúlékony. A hűtőközeget csak zárt eredeti göngyölegben szállítsa és tartsa távol a gyújtóforrásoktól

---

Az elhasználódott hűtőközeget ártalmatlanítsa szakszerűen, a nemzeti és nemzetközi rendelkezések megfelelően. A hűtőközeg biztonsági adatlapja a szerviztől vagy a gyártó honlapjáról szerezhető be.

---

Lehűlt berendezés esetén a hegesztés kezdete előtt mindig ellenőrizze a hűtőközegszintet.

---

### **Üzembe helyezés, karbantartás és javítás**

Idegen forrásból beszerzett alkatrészek esetén nem garantált, hogy az igénybevételnek és a biztonsági igényeknek megfelelően tervezték és gyártották őket.

- Csak eredeti pót- és kopó alkatrészeket használjon (ez érvényes a szabványos alkatrészekre is).
- A gyártó beleegyezése nélkül ne végezzen a készüléken semmiféle változtatást, be- vagy átépítést.
- A nem kifogástalan állapotú alkatrészeket azonnal cserélje ki.
- A rendelésnél adja meg az alkatrészjegyzék szerinti pontos megnevezést és cikkszámot, valamint a készülék sorozatszámát.

A ház csavarjai védővezető-csatlakozást biztosítanak a ház részeinek földeléséhez. Mindig megfelelő számú eredeti házcsavart használjon a megadott forgatónyomatékkal.

### Biztonságtechnikai ellenőrzés

A gyártó javasolja, hogy legalább 12 havonta végeztesse el a gép biztonságtechnikai ellenőrzését.

Ugyanazon 12 hónapos intervallumon belül javasolja a gyártó az áramforrások kalibrálását.

Ajánlatos a biztonságtechnikai ellenőrzést minősített villamos szakemberrel elvégeztetni

- módosítás után
- beszerelés vagy átépítés után
- javítás, ápolás és karbantartás után
- legalább tizenkét havonta.

A biztonságtechnikai ellenőrzés során követni kell a megfelelő nemzeti és nemzetközi szabványok és irányelvek előírásait.

A biztonságtechnikai ellenőrzéssel és a kalibrálással kapcsolatban közelebbi tájékoztatást a szerviz nyújt. A szerviz kérésre a szükséges dokumentumokat rendelkezésre bocsátja.

### Ártalmatlanítás

Ne tegye a háztartási hulladékba a készüléket! Az elhasználdott elektromos és elektronikus berendezésekről szóló európai irányelv és az azt végrehajtó nemzeti jogszabály értelmében az elhasználdott elektromos szerszámokat külön kell gyűjteni, és gondoskodni kell a környezetvédelmi szempontból megfelelő újrahasznosításukról. Elhasználdott készülékét adja le a viszonteladónál vagy tájékozódjon a lakóhelyén működő engedélyezett gyűjtési és ártalmatlanítási rendszerről. Ennek az EU-irányelvnek a betartása a környezet védelmét és az Ön egészségének megőrzését szolgálja!

### Biztonsági jelölés

A CE-jellel ellátott készülékek teljesítik a kifeszültségre és az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó irányelv (pl. az EN 60 974 szabványsor fontos termékszabványai) alapvető követelményeit.

A Fronius International GmbH kijelenti, hogy a készülék megfelel a 2014/53/EU irányelv előírásainak. Az EU megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege a következő Internet-címen áll rendelkezésre: <http://www.fronius.com>

A CSA vizsgálati jellel jelölt készülékek teljesítik a Kanadában és az USA-ban érvényes releváns szabványok előírásait.

### Adatbiztonság

A gyári beállítások megváltoztatása esetén az adatok biztonságáért (mentéséért) a felhasználó felelős. A személyes beállítások kitörlődéséért a gyártó nem felel.

---

**Szerzői jog**

A jelen kezelési útmutató szerzői joga a gyártóé.

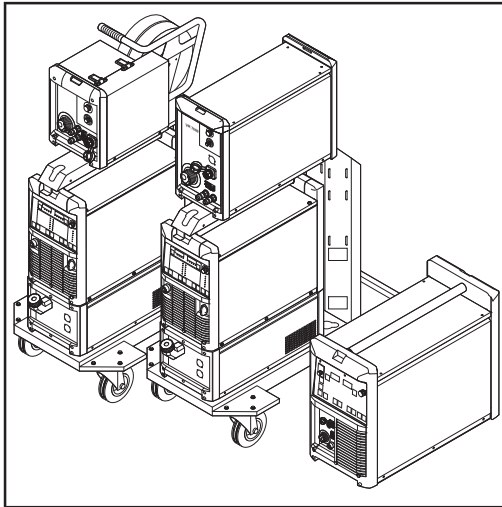
---

A szöveg és az ábrák a nyomdába adás időpontjában fennálló műszaki állapotnak felelnek meg. A változtatás jogát fenntartjuk. A kezelési útmutató tartalma semmiféle igényre nem adhat alapot. Újítási javaslatokat és a kezelési útmutatóban előforduló hibák közlését köszönettel vesszük.

# **Általános információk**



## Készülék-kon- cepció



TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000, TPS 2700  
hegesztőberendezés

A TransSynergic (TS) 4000, a TS 5000, a TransPulsSynergic (TPS) 2700, a TPS 3200, valamint a TPS 4000 és a TPS 5000 áramforrások teljesen digitalizált, mikroprocesszor vezérlésű áramforrások.

A moduláris felépítés és az egyszerű rendszerbővítési lehetőség nagyfokú rugalmasságot biztosít. A készülékek minden speciális adottsággal összehangolhatók.

A TransPuls Synergic 2700 áramforrásnál egy 4 görgős hajtás van beépítve. Az áramforrás és a huzalelőtolás között nincs szükség összekötő tömlőkötegre. Kompakt felépítése következtében a TPS 2700 mindenekelőtt mobil használatra alkalmas.

A TS 4000 / 5000 kivételével az összes készülék többféle eljáráshoz használható:

- MIG/MAG-hegesztés
- AWI hegesztés, érintéses gyújtással (CMT- áramforrásoknál nem)
- Elektrodás hegesztés

## Működési elv

Az áramforrások központi vezérlő és szabályozó egysége egy digitális jelprocesszorral van összekötve. A központi vezérlő és szabályozó egység és a jelprocesszor vezérli a teljes hegesztési folyamatot.

A rendszer a hegesztési folyamat közben folyamatosan méri a tényleges adatokat és a változásokra azonnal reagál. Szabályozó algoritmusok gondoskodnak arról, hogy a kívánt előírt állapot fennmaradjon.

Ez a következőket eredményezi:

- Pontos hegesztési folyamat,
- Az összes eredmény pontos reprodukálhatósága
- Kiemelkedő hegesztési tulajdonságok.

## Alkalmazási területek

A készülékeket a kisiparban és az iparban alkalmazzák: manuális és automatizált alkalmazások klasszikus acél, horganyzott lemez, króm/nikkel és alumínium anyagokkal.

A beépített 4 görgős hajtás, a nagy teljesítmény és a csekély tömeg mindenekelőtt építkezésein vagy javítóműhelyben végzett munkára teszik alkalmassá a TPS 2700 áramforrást.

A TS 4000 / 5000 és TPS 3200 / 4000 / 5000 áramforrásokat a következőkhöz tervezték:

- járműipar és beszállítói ipar,
- gépgyártás és vasúti járműgyártás,
- vegyi berendezések gyártása,
- készülékgyártás,
- hajógyarak stb.

**Figyelmeztető információk a készüléken**

Az US-áramforrások a készüléken elhelyezett külön figyelmeztető információkkal vannak ellátva. A figyelmeztető információkat tilos eltávolítani vagy átfesteni.

<b>! WARNING</b>			<b>ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wear welding helmet with correct filter.</li> <li>Wear correct eye, ear and body protection.</li> </ul>
<b>Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label</b>			<b>EXPLODING PARTS can injure.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied.</li> <li>Always wear a face shield and long sleeves when servicing.</li> </ul>
<b>ARC WELDING can be hazardous.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully</li> <li>Only qualified persons are to install, operate, or service this unit according to all applicable codes and safety practices.</li> <li>Keep children away. Pacemaker wearers keep away.</li> <li>Welding wire and drive parts may be at welding voltage.</li> </ul>			<b>ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit.</li> <li>Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts.</li> </ul>
	<b>ELECTRIC SHOCK can kill.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Always wear dry insulating gloves.</li> <li>Insulate yourself from work and ground.</li> <li>Do not touch live electrical parts.</li> <li>Disconnect input power before servicing.</li> <li>Keep all panels and covers securely in place.</li> </ul>		
	<b>FUMES AND GASES can be hazardous.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Keep your head out of the fumes.</li> <li>Ventilate area, or use breathing device.</li> <li>Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used.</li> </ul>	<b>! AVERTISSEMENT</b>	
	<b>WELDING can cause fire or explosion.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Do not weld near flammable material.</li> <li>Watch for fire: keep extinguisher nearby.</li> <li>Do not locate unit over combustible surfaces.</li> <li>Do not weld on closed containers.</li> </ul>		<b>UN CHOC ELECTRIQUE peut être mortel. SOUDAGE A L'ARC peut être hasardeux.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lire le manuel d'instructions avant utilisation.</li> <li>Ne pas installer sur une surface combustible.</li> <li>Les fils de soudage et pièces conductrices peuvent être à la tension de soudage.</li> </ul>

!			
1	1.1	1.2	1.3
2	2.1	2.2	2.3
3	3.1	3.2	3.3
4	4.1		
5	6		

178 936-A

Nur vorhanden bei Stromquelle „TPS 2700“ und auf Drahtvorschüben



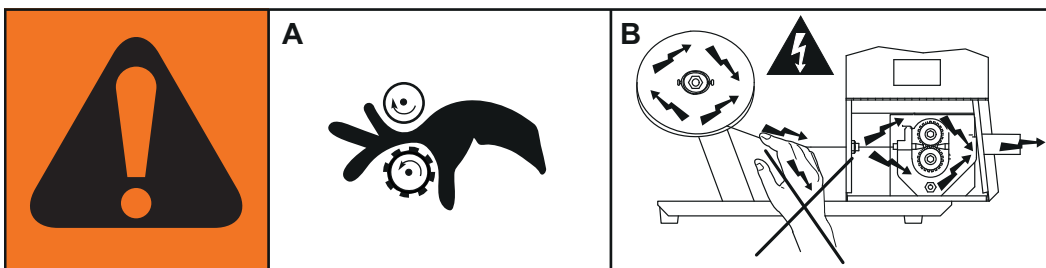
Read American National Standard Z49.1, "Safety in Welding and Cutting" From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. CSA, W117-2 MB7 Code for Safety in Welding and Cutting.



## A készüléken lévő figyelmeztető információk ismertetése

Bizonyos készülékkivitelek esetén figyelmeztető információk vannak elhelyezve a készüléken.

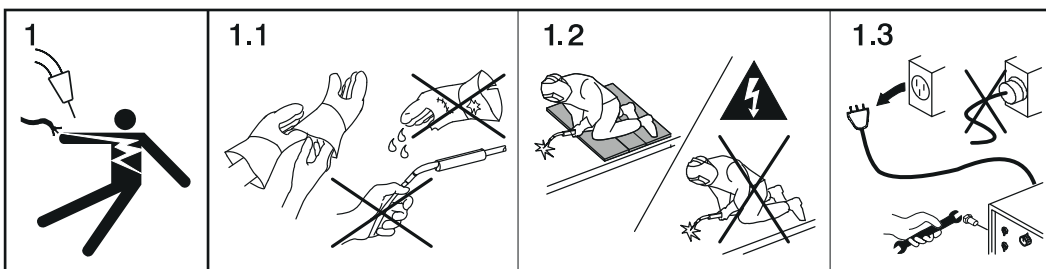
A szimbólumok elhelyezkedése változhat.



### ! Figyelmeztetés! Vigyázat! A szimbólumok lehetséges veszélyekre utalnak.

A Az előtológörgők sérülést okozhatnak az ujjakon.

B A hegesztőhuzal és a hajtás részei működés közben hegesztőfeszültség alatt állnak.  
Tartsa távol tőlük a kezeit és a fémtárgyakat!

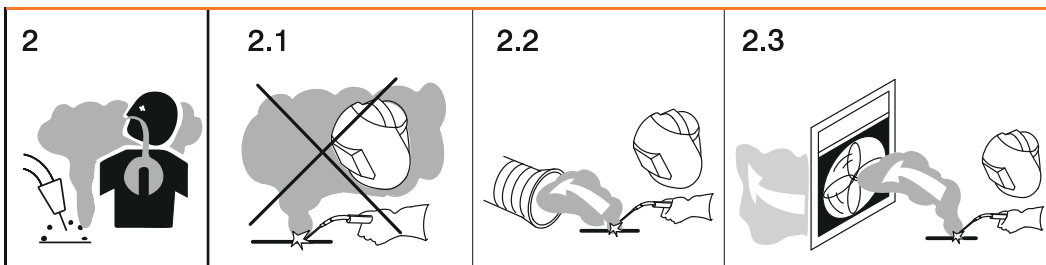


1. Az áramütés halálos lehet.

1.1 Viseljen száraz, szigetelő hatású kesztyűt. Ne érintse meg csupasz kézzel a huzalelektrodát. Ne viseljen nedves vagy sérült kesztyűt.

1.2 Elektromos áramütés elleni védelemként használjon a padlózattól és a munkaterülettől elszigetelt alátétlemezt.

1.3 A készüléken végzendő munka előtt kapcsolja ki a készüléket és húzza ki a hálózati csatlakozó dugót vagy szakítsa meg az áramellátást.

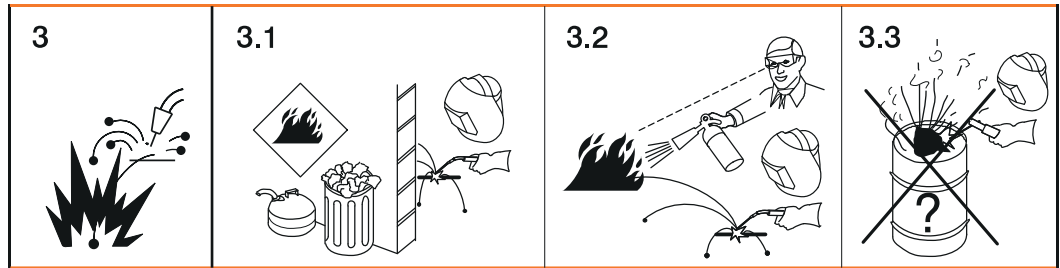


2. A hegesztési füst belélegzése károsíthatja az egészséget.

2.1 Tartsa távol a fejét a keletkező hegesztési füsttől.

2.2 Használjon kényszerszellőztetést vagy helyi elszívást a hegesztési füst eltávolítására.

2.3 Távolítsa el a hegesztési füstöt ventilátorral.

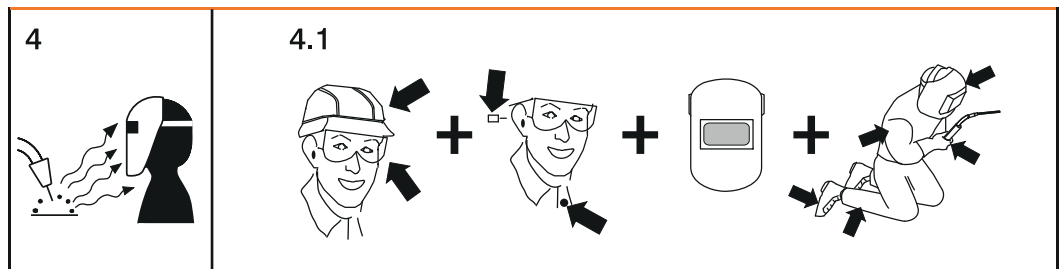


3 A hegesztési szikrák robbanást vagy tüzet okozhatnak.

3.1 Tartsa távol az éghető anyagokat a hegesztési eljárástól. Soha ne hegessen gyúlékony anyagok közelében.

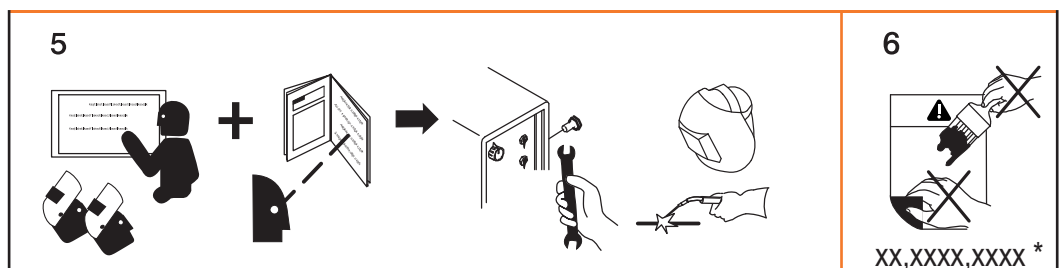
3.2 A hegesztési szikrák tüzet okozhatnak. Tartson készenlétben tűzoltó készüléket. Szükség esetén legyen készenlétben egy felügyelő személy, aki kezelni tudja a tűzoltó készüléket.

3.3 Ne végezzen hegesztést hordókon vagy zárt tartályokon.



4. Az ív sugarai megégethetik a szemet és sérülést okozhatnak a bőrön.

4.1 Viseljen fejedőt és védőszemüveget. Használjon hallásvédőt és gombos inggallért. Használjon megfelelően színezett hegesztőpajzsot. Egész testén viseljen megfelelő védőruházatot.



5. A gépen végzendő munkák vagy hegesztés előtt: vegyen részt a gépre vonatkozó oktatásban és olvassa el az utasításokat!

6. Ne távolítsa el vagy fesse át a figyelmeztető információkat tartalmazó matricát.

\* A matrica gyártóművi rendelési száma

# Különleges kivitelek

## Általános tudnivalók

Különböző anyagok professzionális feldolgozásához speciálisan ezekhez az anyagokhoz hangolt hegesztőprogramok szükségesek. A digitális áramforrások különleges kivitelei pontosan ezekhez a követelményekhez illeszkednek. Így a legfontosabb hegesztőprogramok közvetlenül az áramforrások kezelőpaneljén állnak rendelkezésre. Az áramforrások ezenkívül olyan standard funkciók jellemzik, amelyek segítik a felhasználót ezen anyagok hegesztésekor.

### MEGJEGYZÉS!

**A különleges kivitelek műszaki adatai megfelelnek a standard áramforrások műszaki adatainak.**

## Alu-Edition

Az Alu-Editiont az alumínium tökéletes és kímélő feldolgozása érdekében fejlesztettük ki. Az alumínium professzionális feldolgozását speciális alumínium hegesztőprogramok támogatják.

Az Alu-Edition áramforrásai alapkivitelben a következő opciókkal rendelkeznek:

- Speciális alumínium hegesztőprogramok
- SynchroPuls opció

## CrNi-Edition

A CrNi-Editiont a CrNi tökéletes és kímélő feldolgozása érdekében fejlesztettük ki. A rozsdamentes acélok professzionális feldolgozását speciális CrNi hegesztőprogramok támogatják. A CrNi-Edition áramforrásai alapkivitelben a következő opciókkal rendelkeznek:

- Speciális CrNi hegesztőprogramok
- SynchroPuls opció
- TIG Comfort Stop opció
- WIG hegesztőpisztoly csatlakozó
- Gáz-mágnesszelep

### MEGJEGYZÉS!

**Az „Uni Box“ rendszerbővítő felszerelése CrNi-Edition esetén nem lehetséges (pl. robotvezérlés terepibusz-kapcsolata számára).**

De a CrNi-Edition is támogatja a robotcsatlakozást a ROB 4000 / 5000 robotinterfészen keresztül.

## CMT-változatok

A CMT-változatok a hagyományos hegesztőeljárások mellett a CMT-folyamatot is támogatják. A CMT-folyamat (CMT = Cold Metal Transfer) egy speciális MIG rövidzáras ívű eljárás. Különlegesség a csekély hőbevitel és a vezérelt, kis áramú anyagátmenet.

A CMT a következőkre alkalmas:

- Szinte fröcskölésmentes MIG forrasztás
- Vékony lemezek hegesztése kis vetemedéssel
- Acél összekötése alumíniummal (hegesztő forrasztás)

---

**CMT 4000 Advanced**

A CMT 4000 Advanced áramforrás a hagyományos MIG/MAG-hegesztőeljárás, a rúdelektrodás hegesztés és a CMT-folyamat mellett a továbbfejlesztett CMT Advanced folyamatot is támogatja.

A CMT Advanced folyamat működési elve egy, negatív polaritású CMT-ciklusokat és pozitív polaritású CMT-ciklusokat vagy pozitív polaritású impulzusciklusokat tartalmazó kombinált íven alapul. Különlegességei a célzott hőbevitel, a nagyobb leolvastási teljesítmény, a jobb rés-áthidalhatóság, a pontos cseppleválás és a rendkívül stabil ív.

A CMT Advanced a következőkre alkalmas:

- Nagyon vékony lemezek összekötése nagy résáthidalással
- Nagy szilárdságú acélok csekély hőbevittellel
- Pontozás: pontosan definiált csepptérfogat és definiált hőbevitel
- Gyökvarratok fürdőtámasz nélkül
- Nagy és rendkívül nagy szilárdságú acélok forrasztása

---

**TIME 5000 Digital****Konceptió**

Univerzális áramforrásként a TIME 5000 Digital speciálisan manuális alkalmazásokhoz használható. A TIME 5000 Digital a hagyományos hegesztőeljárásokon kívül a nagy teljesítményű TIME hegesztőeljárást is támogatja.

**Működési elv**

A hagyományos MIG/MAG-eljárásokhoz képest a következő jellemzők nagyobb hegesztési sebességet tesznek lehetővé, akár 30%-kal megnövelt leolvastási teljesítmény mellett:

- Teljesítményátviteli egység nagy feszültségtartalékokkal
- Nagy teljesítményű hegesztőprogramok
- Speciálisan összehangolt védőgázok
- Nagy teljesítményű huzalelőtölés vízű hűtésű tárcsás forgórészű motorral, akár 30 m/perc huzalsebességhez
- TIME hegesztőpisztoly 2 körös hűtőrendszerrel

**Alkalmazási terület**

Mindenhol alkalmazható, ahol hosszú hegesztési varratok, nagy varratkeresztmetszetek és ellenőrzött hőbevitel szükséges, pl.:

- gépgyártás
- acélszerkezet-gyártás
- darugyártás
- hajógyártás
- bojlergyártás

Az új TIME 5000 Digital áramforrás automatizált alkalmazásokhoz is használható.

**Anyagfajták**

A nagy teljesítményű hegesztőeljárás speciálisan a következőkhöz alkalmas:

- ötvöztelen acélok
- alacsony ötvöztetésű acélok EN 10027
- finomszemcséjű szerkezeti acélok 890 N/mm<sup>2</sup>-ig
- alacsony hőmérsékletnek ellenálló acélok

---

**Yard-Edition**

A Yard-Edition áramforrásai speciálisan hajógyári és offshore üzemi alkalmazásokhoz lettek tervezve. A hegesztőprogramok főleg acél- és CrNi-alkalmazásokhoz készültek.

---

**Steel-Edition**

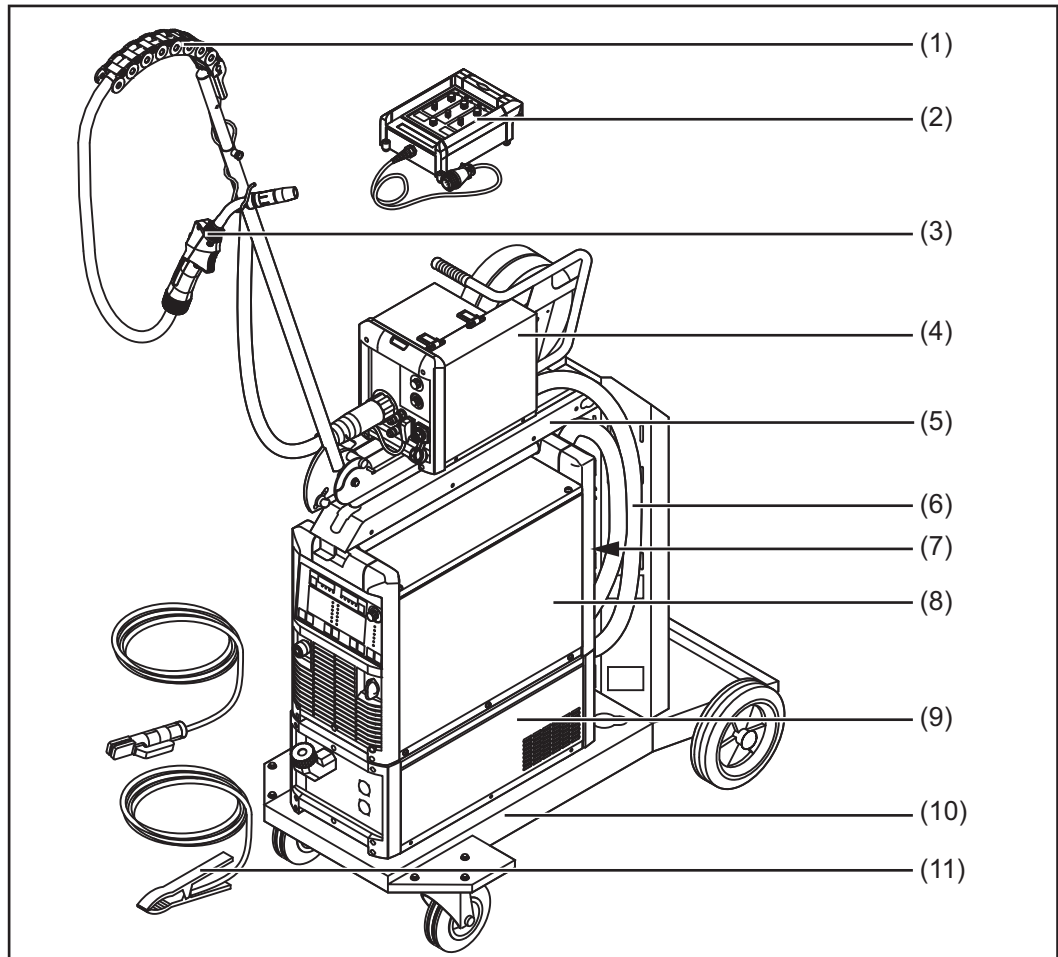
A Steel-Edition áramforrásai speciálisan acélokhöz lettek tervezve. A speciális jelleggörbék a kezelőpanelen állíthatók be - standard és impulzusos ívekhez.

# Rendszerelemek

## Általános tudnivalók

A digitális sorozat áramforrásai különböző rendszerelemekkel és opciókkal üzemeltethetők. Az áramforrás alkalmazási területétől függően a folyamatok optimalizálhatók és a használat vagy a kezelés egyszerűsíthető.

## Áttekintés



A rendszerelemek áttekintése

### Jelmagyarázat:

- (1) „Human (tömlőtartó)“
- (2) Távszabályozók
- (3) Hegesztőpisztolyok
- (4) Huzalelőtölők
- (5) Huzalelőtoló befogó
- (6) Összekötő tömlőkötegek
- (7) Robottartozékok
- (8) Áramforrások
- (9) Hűtőegységek
- (10) Mozgatókocsi és gázpalacktartó
- (11) Test- és elektródakábel



# **Kezelőelemek és csatlakozók**





# A kezelőpanelek leírása

## Általános tudnivalók

A kezelőpanelek a funkciókat tekintve logikusan épülnek fel. Az egyes hegesztéshez szükséges paraméterek egyszerűen, gombokkal választhatók ki és

- gombokkal vagy a beállító kerékkel módosíthatók
- hegesztés közben a digitális kijelzőn megjeleníthetők

A szinergia funkció alapján egy paraméter módosításakor az összes többi paraméter is beállításra kerül.

### MEGJEGYZÉS!

**A szoftverfrissítések miatt olyan funkciók is elérhetők lehetnek a készüléken, amelyeket ez a kezelési útmutató nem említ vagy fordítva.**

Ezenkívül egyes ábrák kis mértékben eltérhetnek az Ön készülékének kezelőelemeitől. A kezelőelemek működési módja azonban megegyezik.

## Biztonság



### VESZÉLY!

#### Hibás kezelés miatti veszély.

Súlyos személyi sérülések és anyagi károk keletkezhetnek.

- ▶ Az ismertetett funkciókat csak akkor használja, ha a kezelési útmutatót teljesen átolvasta és megértette.
- ▶ Az ismertetett funkciókat kizárólag akkor használja, miután végigolvasta és elsajátította az összes rendszerelem kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági előírásokat!

## Áttekintés

„A kezelőpanelek leírása“ a következő szakaszokból áll:

- Standard kezelőpanel
- Comfort kezelőpanel
- US kezelőpanel
- TIME 5000 Digital kezelőpanel
- CMT-kezelőpanel
- Yard kezelőpanel
- Remote kezelőpanel
- CMT Remote kezelőpanel
- CrNi kezelőpanel
- Steel kezelőpanel

# Standard kezelőpanel

Általános tudnivalók

## MEGJEGYZÉS!

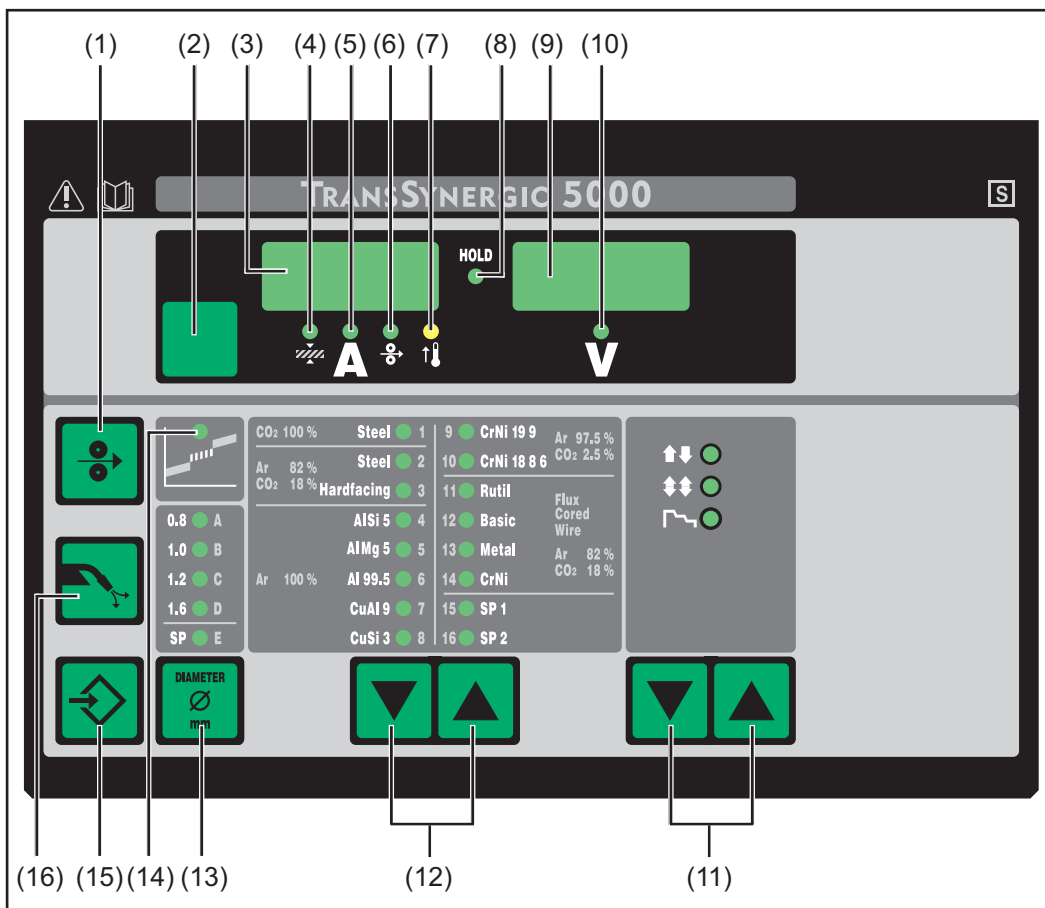
A standard kezelőpanelnél csak a MIG/MAG Standard Synergic hegesztés áll rendelkezésre.








A következő eljárások és funkciók nem állnak rendelkezésre és utólag sem pótolhatók:

- ▶ MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés
- ▶ Job üzemmód
- ▶ WIG-hegesztés
- ▶ Rúdelektrodás hegesztés
- ▶ Ponthegesztés

A hegesztőáram és ívhossz korrekció paraméterek megváltoztatását a huzalelőtolásnál kell elvégezni.

Standard kezelőpanel



Sz.	Funkció
(1)	<p><b>Huzalbefűzés gomb</b> A huzalelektrodának a hegesztőpisztoly-tömlőkötegbe történő gáz- és árammentes befűzéséhez</p> <p>A huzalbefűzés gomb hosszabb nyomva tartásával végzett huzaltovábbítás menetével kapcsolatos információk a Setup menüben, az Fdi paraméternél található.</p>
(2)	<p><b>Paraméter-kiválasztás</b> A következő paraméterek kiválasztásához:</p> <p> <b>Lemezvastagság</b> Lemezvastagság mm-ben vagy collban.</p> <p> <b>Hegesztőáram</b> Hegesztőáram A-ben A hegesztés kezdete előtt automatikusan megjelenik egy irányérték, amely a programozott paraméterekből adódik. A hegesztési folyamat során megjelenik az aktuális tényleges érték.</p> <p> <b>Huzalsebesség</b> Huzalsebesség m/perc vagy coll/perc mértékegységben.</p> <p> <b>Hegesztőfeszültség</b> Hegesztőfeszültség V-ban A hegesztés kezdete előtt automatikusan megjelenik egy irányérték, amely a programozott paraméterekből adódik. A hegesztési folyamat során megjelenik az aktuális tényleges érték.</p> <p>Egy paraméter kiválasztása esetén a szinergia funkció alapján az összes többi paraméter is beállításra kerül.</p>
(3)	<b>Bal oldali digitális kijelző</b>
(4)	<p><b>Lemezvastagság LED</b> A lemezvastagság paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(5)	<p><b>Hegesztőáram LED</b> A hegesztőáram paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(6)	<p><b>Huzalsebesség LED</b> A huzalsebesség paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(7)	<p><b>Túlmelegedés kijelző</b> Világítani kezd, ha az áramforrás túlságosan felmelegszik (pl. a bekapcsolási időtartam túllépése következtében). További információk a „Hibadiagnosztika, hibaelhárítás“ szakaszban található.</p>
(8)	<p><b>HOLD kijelző</b> Minden hegesztés végén tárolódnak a hegesztőáram és a hegesztőfeszültség tényleges értékei - a HOLD kijelző világít.</p>
(9)	<b>Jobb oldali digitális kijelző</b>
(10)	<p><b>Hegesztőfeszültség LED</b> A hegesztőfeszültség paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(11)	<p><b>Üzem mód gomb</b> Az üzemmód kiválasztásához</p> <p> 2-ütemű üzemmód</p> <p> 4-ütemű üzemmód</p> <p> Különleges 4-ütemű üzemmód (hegesztés indítása alumíniumnál)</p> <p>Kiválasztott üzemmód esetén a megfelelő szimbólum mögötti LED világít.</p>

Sz.	Funkció
(12)	<p><b>Anyagfajta gomb</b> A felhasznált hegesztőanyag és védőgáz kiválasztásához. Az SP1 és SP2 paraméterek a hegesztőanyagokhoz vannak előírányozva.</p> <p>Kiválasztott anyagfajta esetén a megfelelő hegesztőanyag mögötti LED világít.</p>
(13)	<p><b>Huzalátmérő gomb</b> A felhasznált huzalátmérő kiválasztásához. Az SP paraméter kiegészítő huzalátmérőkhöz van előírányozva.</p> <p>Kiválasztott huzalátmérő esetén a megfelelő huzalátmérő mögötti LED világít.</p>
(14)	<p><b>Átmeneti ív kijelző</b> A rövid ív és a peremes ív között fröcskölő átmeneti ív keletkezik. Az átmeneti ív kijelző világítása erre a kritikus tartományra utal</p>
(15)	<p><b>Store gomb</b> A Setup menübe történő belépéshez</p>
(16)	<p><b>Gázellenőrző gomb</b> A nyomáscsökkentő szelep szükséges gázmennyiségének beállításához. A gázellenőrző gomb megnyomása után 30 másodpercig gáz áramlik ki. Ismételt megnyomás esetén a folyamat idő előtt befejeződik.</p>

### Gombkombinációk - különleges funkciók

A gombok egyidejű vagy ismételt megnyomásával az alábbiakban ismertetett különleges funkciók hívhatók be.

#### A beállított huzalbefűzési sebesség kijelzése



Megjelenik a beállított huzalbefűzési sebesség (pl.: Fdi | 10 m/perc vagy Fdi | 393.70 coll/perc).



A huzalbefűzési sebesség módosítása az anyagfajta (12) gombokkal lehetséges



A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

#### Gáz előáramlási idő és gáz utánáramlási idő kijelzése



Megjelenik a gáz előáramlási idő (pl. GPr | 0,1 s).



A gáz előáramlási idő módosítása az anyagfajta (12) gombokkal lehetséges



Az eljárás gomb (11) ezt követő megnyomására megjelenik a beállított gáz utánáramlási idő (pl. GPo | 0,5 s)



A gáz utánáramlási idő módosítása az anyagfajta (12) gombokkal lehetséges



A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

## A szoftververzió kijelzése

Ezzel a különleges funkcióval a szoftververzió mellett a hegesztési adatbázis verziószáma, a huzalelőtolás száma, a huzalelőtolás szoftververziója, valamint az ív égési időtartama is behívható.



Megjelenik a szoftververzió



Az anyagfajta gomb (12) megnyomására megjelenik a hegesztési adatbázis verziószáma (pl.: 0 | 029 = M0029).



Az anyagfajta gomb (12) ismételt megnyomására megjelenik a huzalelőtolás száma (duplafejű befogónál A vagy B), valamint a huzalelőtolás szoftververziója (pl.: A 1.5 | 0.23).



Az anyagfajta gomb (12) harmadszori megnyomása esetén megjelenik az ív tényleges égési időtartama az első üzembe helyezés óta (pl. „654 | 32.1” = 65 432,1 óra = 65 432 óra, 6 perc)



**TUDNIVALÓ!** Az ív tényleges égési időtartamának kijelzője kölcsönzési díjak, garanciális szolgáltatások vagy hasonlók számítási alapjaként nem használható.



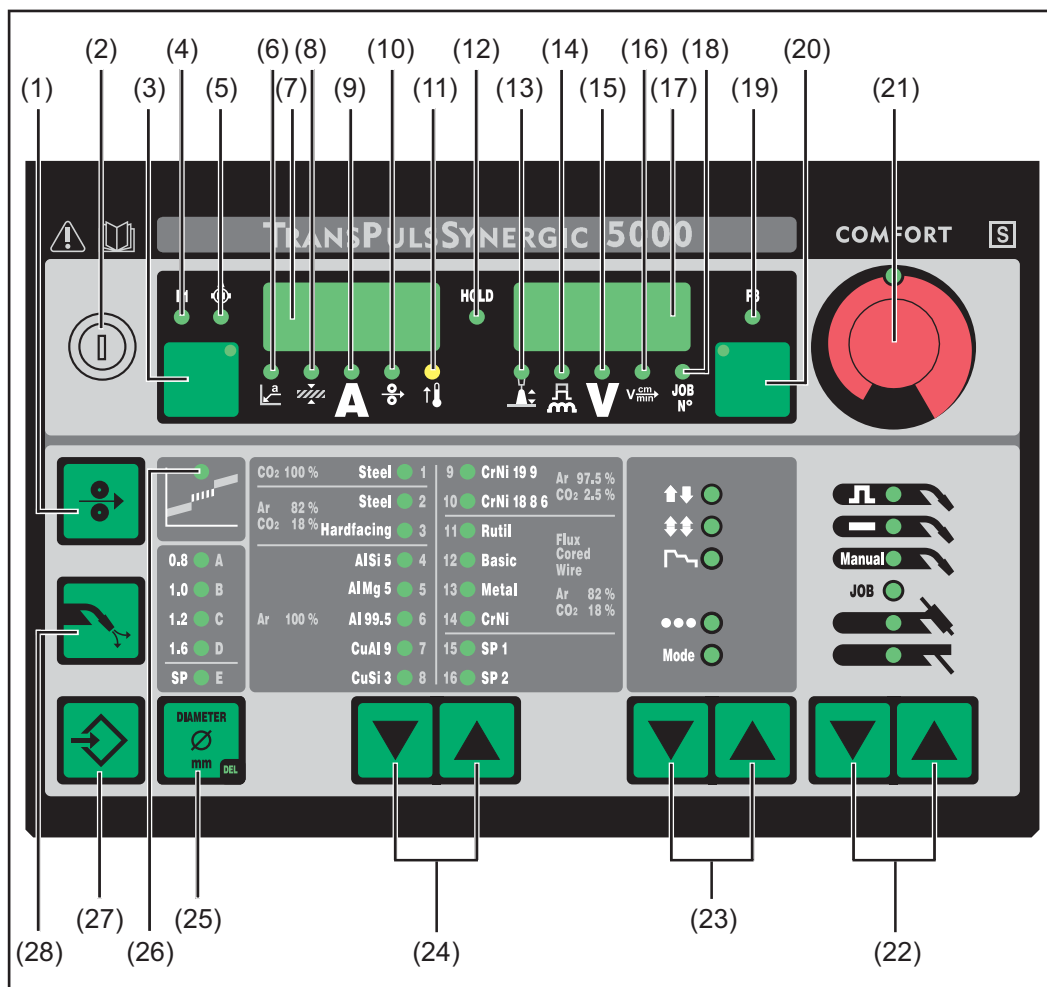
A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

# Comfort / CrNi / Steel kezelőpanel

## Comfort, CrNi és Steel kezelőpanel megkülönböztetése

A Comfort, CrNi és Steel kezelőpanelek az anyagválasztás kivételével azonos felépítésűek. A következő szakaszban csak a Comfort kezelőpanelt mutatjuk be. Az összes ismertetett funkció ugyanígy érvényes a CrNi és Steel kezelőpanelekre is.

## Comfort kezelőpanel
















### Sz. Funkció

#### (1) Huzalbefűzés gomb

A huzalelektrodának a hegesztőpisztoly-tömlőkötegbe történő gáz- és árammentes befűzéséhez












A huzalbefűzés gomb hosszabb nyomva tartásával végzett huzaltovábbítás menetével kapcsolatos információk a Setup menüben, az Fdi paraméternél találhatóak.

Sz.	Funkció
(2)	<p><b>Kulcsos kapcsoló (opció)</b> Amennyiben a kulcs vízszintes pozícióban van, a következő pozíciók le vannak tiltva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hegesztőeljárás kiválasztása az eljárás (22) gombbal/gombokkal</li> <li>- Üzem mód kiválasztása az üzemmód (23) gombbal/gombokkal</li> <li>- Hegesztőanyag kiválasztása az anyagfajta (24) gombbal/gombokkal</li> <li>- Belépés a Setup menübe a Store (27) gombbal</li> <li>- Belépés a Job-korrekció menübe (Job üzemmód szakasz)</li> </ul>
	<p> <b>TUDNIVALÓ!</b> Az áramforrás kezelőpaneljéhez hasonlóan a rendszer elemek kezelőpaneljének működése is korlátozva van.</p>
(3)	<p><b>Paraméter-kiválasztás</b> A következő paraméterek kiválasztásához:</p> <p> <b>„a“ méret<sup>1)</sup></b> A beállított hegesztési sebességtől függően</p> <p> <b>Lemezvastagság<sup>1)</sup></b> Lemezvastagság mm-ben vagy collban</p> <p> <b>Hegesztőáram<sup>1)</sup></b> Hegesztőáram A-ben A hegesztés kezdete előtt automatikusan megjelenik egy irányérték, amely a programozott paraméterekből adódik. A hegesztési folyamat során megjelenik az aktuális tényleges érték.</p> <p> <b>Huzalsebesség<sup>1)</sup></b> Huzalsebesség m/perc vagy coll/perc mértékegységben.</p> <p> <b>F1 kijelző</b> A PushPull hatás áramfelvételének kijelzéséhez</p> <p> <b>Huzalelőtölés hajtás áramfelvétel kijelző</b> A huzalelőtölés hajtás áramfelvételének kijelzéséhez</p> <p>Ha világít a paraméter-kiválasztás (3) gomb és a beállító kerék (21) kijelzője, a kijelzett / kiválasztott paraméter a beállító kerékkel (21) módosítható.</p> <p>1) Ha ki van választva az egyik paraméter, a MIG/MAG Puls-Synergic és MIG/MAG Standard-Synergic hegesztőeljárásoknál a szinergia funkció alapján az összes többi paraméter, valamint a hegesztőfeszültség paraméter is automatikusan beállításra kerül.</p>
(4)	<p><b>F1 kijelző LED</b> Az F1 kijelző paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(5)	<p><b>Huzalelőtölés hajtás áramfelvétel kijelző LED</b> A huzalelőtölés hajtás áramfelvétel kijelző paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(6)	<p><b>„a“ méret LED</b> Az „a“ méret paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(7)	<p><b>Bal oldali digitális kijelző</b></p>
(8)	<p><b>Lemezvastagság LED</b> A lemezvastagság paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(9)	<p><b>Hegesztőáram LED</b> A hegesztőáram paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(10)	<p><b>Huzalsebesség LED</b> A huzalsebesség paraméter kiválasztása esetén világít</p>

Sz.	Funkció
(11)	<b>Túlmelegedés kijelző</b> Világítani kezd, ha az áramforrás túlságosan felmelegszik (pl. a bekapcsolási időtartam túllépése következtében). További információk a „Hibadiagnosztika, hibaelhárítás“ szakaszban található.
(12)	<b>HOLD kijelző</b> Minden hegesztés végén tárolódnak a hegesztőáram és a hegesztőfeszültség tényleges értékei - a HOLD kijelző világít.
(13)	<b>Ívhossz korrekció LED</b> Az ívhossz korrekció paraméter kiválasztása esetén világít
(14)	<b>Cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika LED</b> A cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika paraméter kiválasztása esetén világít
(15)	<b>Hegesztőfeszültség LED</b> A hegesztőfeszültség paraméter kiválasztása esetén világít
(16)	<b>Hegesztési sebesség LED</b> A hegesztési sebesség paraméter kiválasztása esetén világít
(17)	<b>Jobb oldali digitális kijelző</b>
(18)	<b>Jobb-szám LED</b> A Jobb-szám paraméter kiválasztása esetén világít
(19)	<b>F3 kijelző LED</b> Az F3 kijelző paraméter kiválasztása esetén világít
(20)	<b>Paraméter-kiválasztás</b> A következő paraméterek kiválasztásához:
	<b>Ívhossz módosítás</b> Az ívhossz módosításhoz
	<b>Cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika</b> Eljárástól függően különböző funkciókra beállítva. A mindenkor funkció leírása a Hegesztő üzemmód fejezetben a megfelelő eljárásnál található.
	<b>Hegesztőfeszültség</b> Hegesztőfeszültség V-ban A hegesztés kezdete előtt automatikusan megjelenik egy irányérték, amely a programozott paraméterekből adódik. A hegesztési folyamat során megjelenik az aktuális tényleges érték.
	<b>Hegesztési sebesség</b> Hegesztési sebesség cm/perc vagy coll/perc mértékegységben (az „a“ méret paraméterhez szükséges)
	<b>Jobb N°</b> A Jobb üzemmód eljárásban a tárolt paraméterkészletek Jobb-számmal történő lehívásához
	<b>F3 kijelző</b> A Real Energy Input [kJ] kijelzéséhez. A Real Energy Inputot a Setup menü 2. szintjén kell aktiválni - EnE paraméter. Amennyiben a kijelző nincs aktiválva, akkor az FK 4000 Rob hűtőegység rendelkezésre állása esetén átáramló hűtőfolyadék-mennyiség jelenik meg

Ha világít a paraméter-kiválasztás (20) gomb és a beállító kerék (21) kijelzője, a kijelzett / kiválasztott paraméter a beállító kerékkel (21) módosítható.



Sz.	Funkció
(21)	<p><b>Beállító kerék</b> Paraméterek módosításához. Ha világít a beállító kerék kijelzője, a kiválasztott paraméter megváltoztatható.</p>
(22)	<p><b>Eljárás gomb(ok)</b> A hegesztőeljárás kiválasztásához</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés</li> <li> MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés</li> <li> MIG/MAG Standard kézi hegesztés</li> <li> Job-üzemmód</li> <li> WIG-hegesztés érintéses gyújtással</li> <li> Rúdelektrodás hegesztés</li> </ul> <p>Kiválasztott eljárás esetén a megfelelő szimbólum LED-je világít.</p>
(23)	<p><b>Üzem mód gomb</b> Az üzemmód kiválasztásához</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 2-ütemű üzemmód</li> <li> 4-ütemű üzemmód</li> <li> Különleges 4-ütemű üzemmód (hegesztés indítása alumíniumnál)</li> <li> Ponthegesztéses üzemmód</li> <li> Mode üzemmód</li> </ul> <p>Kiválasztott üzemmód esetén a megfelelő szimbólum mögötti LED világít.</p>
(24)	<p><b>Anyagfajta gomb</b> A felhasznált hegesztőanyag és védőgáz kiválasztásához. Az SP1 és SP2 paraméterek a hegesztőanyagokhoz vannak előírányozva.</p> <p>Kiválasztott anyagfajta esetén a megfelelő hegesztőanyag mögötti LED világít.</p>
(25)	<p><b>Huzalátmérő gomb</b> A felhasznált huzalátmérő kiválasztásához. Az SP paraméter kiegészítő huzalátmérőkhöz van előírányozva.</p> <p>Kiválasztott huzalátmérő esetén a megfelelő huzalátmérő mögötti LED világít.</p>
(26)	<p><b>Átmeneti ív kijelző</b> A rövid ív és a peremes ív között fröcskölő átmeneti ív keletkezik. Az átmeneti ív kijelző világitása erre a kritikus tartományra utal</p>
(27)	<p><b>Store gomb</b> A Setup menübe történő belépéshez</p>
(28)	<p><b>Gázellenőrző gomb</b> A nyomáscsökkentő szelep szükséges gázmennyiségének beállításához. A gázellenőrző gomb megnyomása után 30 másodpercig gáz áramlik ki. Ismételt megnyomás esetén a folyamat idő előtt befejeződik.</p>

### Gombkombinációk - különleges funkciók

A gombok egyidejű vagy ismételt megnyomásával az alábbiakban ismertetett különleges funkciók hívhatók be.

---

**A beállított huzalbefűzési sebesség kijelzése**



Megjelenik a beállított huzalbefűzési sebesség (pl.: Fdi | 10 m/perc vagy Fdi | 393.70 coll/perc).



A huzalbefűzési sebesség módosítása beállító kerék segítségével lehetséges



A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

---

**Gáz előáramlási idő és gáz utánáramlási idő kijelzése**



Megjelenik a gáz előáramlási idő (pl. GPr | 0,1 s)



A gáz előáramlási idő módosítása beállító kerék segítségével lehetséges



Az eljárás gomb (22) ezt követő megnyomására megjelenik a beállított gáz utánáramlási idő (pl. GPo | 0,5 s)



A gáz utánáramlási idő módosítása beállító kerék segítségével lehetséges



A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

---

**A szoftververzió kijelzése**

Ezzel a különleges funkcióval a szoftververzió mellett a hegesztési adatbázis verziószáma, a huzalelőtölés száma, a huzalelőtölés szoftververziója, valamint az ív égési időtartama is behívható.



Megjelenik a szoftververzió



Az anyagfajta gomb (24) megnyomására megjelenik a hegesztési adatbázis verziószáma (pl.: 0 | 029 = M0029).



Az anyagfajta gomb (24) ismételt megnyomására megjelenik a huzalelőtölés száma (duplafejű befogónál A vagy B), valamint a huzalelőtölés szoftververziója (pl.: A 1.5 | 0.23).



Az anyagfajta gomb (24) harmadszori megnyomása esetén megjelenik az ív tényleges égési időtartama az első üzembe helyezés óta (pl. „654 | 32.1” = 65 432,1 óra = 65 432 óra, 6 perc)



**TUDNIVALÓ!** Az ív tényleges égési időtartamának kijelzője kölcsönzési díjak, garanciális szolgáltatások vagy hasonlók számításai alapjaként nem használható.

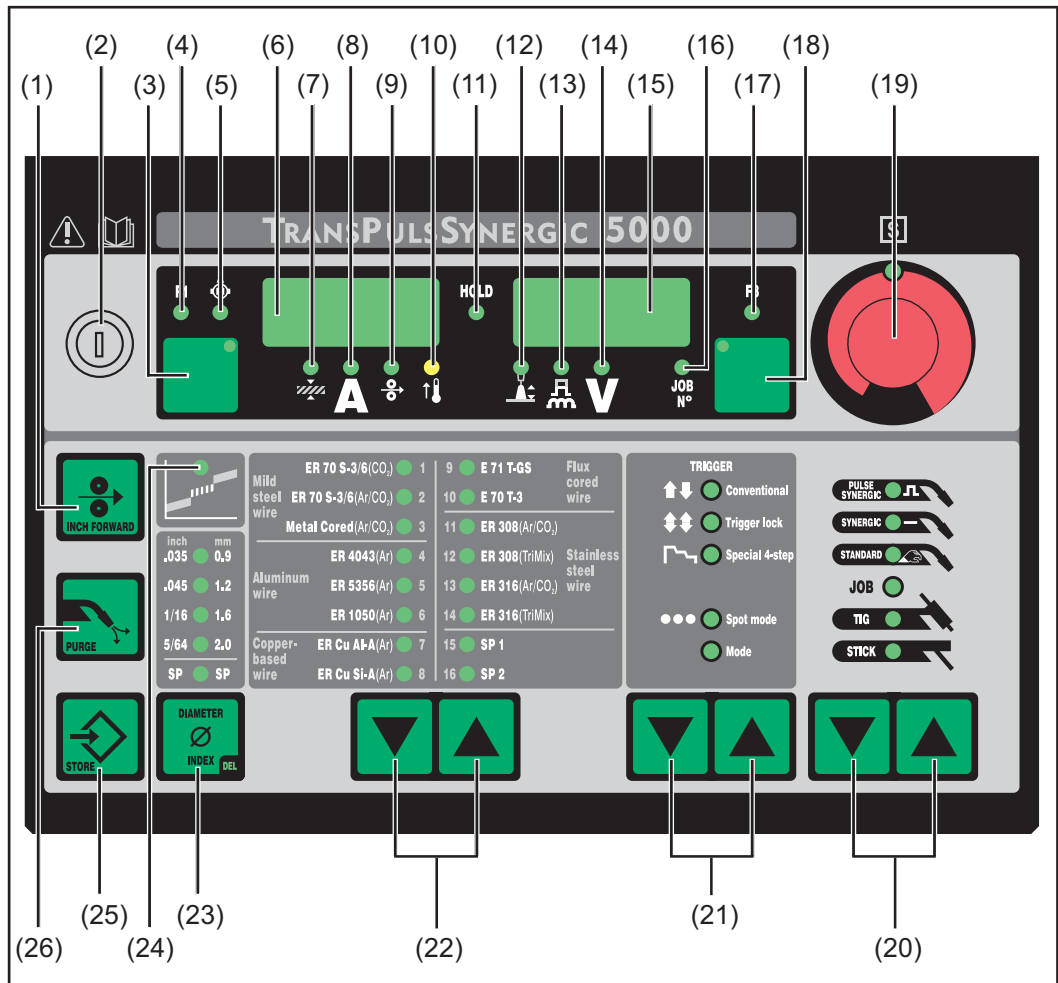


A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

---

# US kezelőpanel

## US kezelőpanel



### Sz. Funkció

#### (1) Inch Forward (huzalbefűzés) gomb

A huzalelektróda hegesztőpisztoly-tömlőkötégekbe történő gáz- és árammentes befűzéséhez

A huzalbefűzés gomb hosszabb nyomva tartásával végzett huzaltovábbítás menetével kapcsolatos információk a Setup menüben, az Fdi paraméternél találhatóak.






#### (2) Kulcsos kapcsoló (opció)












Amennyiben a kulcs vízszintes pozícióban van, a következő pozíciók le vannak tiltva:






- Hegesztőeljárás kiválasztása az eljárás (20) gombbal/gombokkal
- Üzem mód kiválasztása az üzemmód (21) gombbal/gombokkal
- Hegesztőanyag kiválasztása az anyagfajta (22) gombbal/gombokkal
- Belépés a Setup menübe a Store (25) gombbal
- Belépés a Job-korrekciónak menübe (Job üzemmód szakasz)



**TUDNIVALÓ!** Az áramforrás kezelőpaneljéhez hasonlóan a rendszer elemek kezelőpaneljének működése is korlátozva van.

Sz.	Funkció
(3)	<p><b>Paraméter-kiválasztás</b> A következő paraméterek kiválasztásához:</p> <p> <b>Lemezvastagság<sup>1)</sup></b> Lemezvastagság mm-ben vagy collban</p> <p> <b>Hegesztőáram<sup>1)</sup></b> Hegesztőáram A-ben A hegesztés kezdete előtt automatikusan megjelenik egy irányérték, amely a programozott paraméterekből adódik. A hegesztési folyamat során megjelenik az aktuális tényleges érték.</p> <p> <b>Huzalsebesség<sup>1)</sup></b> Huzalsebesség m/perc vagy coll/perc mértékegységben.</p> <p> <b>F1 kijelző</b> A PushPull hatás áramfelvételének kijelzéséhez</p> <p> <b>Huzalelőtolás hajtás áramfelvétel kijelző</b> A huzalelőtolás hajtás áramfelvételének kijelzéséhez</p> <p>Ha világít a paraméter-kiválasztás (3) gomb és a beállító kerék (19) kijelzője, a kijelzett / kiválasztott paraméter a beállító kerékkel (19) módosítható.</p> <p>1) Ha ki van választva az egyik paraméter, a MIG/MAG Puls-Synergic és MIG/MAG Standard-Synergic hegesztőeljárásoknál a szinergia funkció alapján az összes többi paraméter, valamint a hegesztőfeszültség paraméter is automatikusan beállításra kerül.</p>
(4)	<p><b>F1 kijelző LED</b> Az F1 kijelző paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(5)	<p><b>Huzalelőtolás hajtás áramfelvétel kijelző LED</b> A huzalelőtolás hajtás áramfelvétel kijelző paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(6)	<p><b>Bal oldali digitális kijelző</b></p>
(7)	<p><b>Lemezvastagság LED</b> A lemezvastagság paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(8)	<p><b>Hegesztőáram LED</b> A hegesztőáram paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(9)	<p><b>Huzalsebesség LED</b> A huzalsebesség paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(10)	<p><b>Túlmelegedés kijelző</b> Világítani kezd, ha az áramforrás túlságosan felmelegszik (pl. a bekapcsolási időtartam túllépése következtében). További információk a „Hibadiagnosztika, hibaelhárítás“ szakaszban található.</p>
(11)	<p><b>HOLD kijelző</b> Minden hegesztés végén tárolódnak a hegesztőáram és a hegesztőfeszültség tényleges értékei - a HOLD kijelző világít.</p>
(12)	<p><b>Ívhossz korrekció LED</b> Az ívhossz korrekció paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(13)	<p><b>Cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika LED</b> A cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(14)	<p><b>Hegesztőfeszültség LED</b> A hegesztőfeszültség paraméter kiválasztása esetén világít</p>

Sz.	Funkció
(15)	<b>Jobb oldali digitális kijelző</b>
(16)	<b>Jobb-szám LED</b> A Jobb-szám paraméter kiválasztása esetén világít
(17)	<b>F3 kijelző LED</b> Az F3 kijelző paraméter kiválasztása esetén világít
(18)	<b>Paraméter-kiválasztás</b> A következő paraméterek kiválasztásához:
	 <b>Ívhossz módosítás</b> Az ívhossz módosításhoz
	 <b>Cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika</b> Eljárástól függően különböző funkciókra beállítva. A mindenkor funkció leírása a Hegesztő üzemmód fejezetben a megfelelő eljárásnál található.
	 <b>Hegesztőfeszültség</b> Hegesztőfeszültség V-ban A hegesztés kezdete előtt automatikusan megjelenik egy irányérték, amely a programozott paraméterekből adódik. A hegesztési folyamat során megjelenik az aktuális tényleges érték.
	 <b>Job N°</b> A Job üzemmód eljárásban a tárolt paraméterkészletek Jobb-számmal történő lehívásához
	 <b>F3 kijelző</b> A Real Energy Input [kJ] kijelzéséhez. A Real Energy Inputot a Setup menü 2. szintjén kell aktiválni - EnE paraméter. Amennyiben a kijelző nincs aktiválva, az FK 4000 Rob hűtőegység rendelkezésre állása esetén átáramló hűtőfolyadék-mennyiség jelenik meg.
	Ha világít a paraméter-kiválasztás (18) gomb és a beállító kerék (19) kijelzője, a kijelzett / kiválasztott paraméter a beállító kerékkel (19) módosítható.
(19)	<b>Beállító kerék</b> Paraméterek módosításához. Ha világít a beállító kerék kijelzője, a kiválasztott paraméter megváltoztatható.
(20)	<b>Eljárás gomb(ok)</b> A hegesztőeljárás kiválasztásához
	 MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés
	 MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés
	 MIG/MAG Standard kézi hegesztés
	 Job-üzemmód
	 WIG-hegesztés érintéses gyújtással
	 Rúdelektrodás hegesztés
	Kiválasztott eljárás esetén a megfelelő szimbólum LED-je világít.

Sz.	Funkció
(21)	<p><b>Üzem mód gomb</b> Az üzemmód kiválasztásához</p> <p> 2-ütemű üzemmód</p> <p> 4-ütemű üzemmód</p> <p> Különleges 4-ütemű üzemmód (hegesztés indítása alumíniumnál)</p> <p> Ponthegeztéses üzemmód</p> <p> Mode üzemmód</p> <p>Kiválasztott üzemmód esetén a megfelelő szimbólum mögötti LED világít.</p>
(22)	<p><b>Anyagfajta gomb</b> A felhasznált hegesztőanyag és védőgáz kiválasztásához. Az SP1 és SP2 paraméterek a hegesztőanyagokhoz vannak előírányozva.</p> <p>Kiválasztott anyagfajta esetén a megfelelő hegesztőanyag mögötti LED világít.</p>
(23)	<p><b>Diameter / index (huzalátmérő) gomb</b> A felhasznált huzalátmérő kiválasztásához. Az SP paraméter kiegészítő huzalátmérőkhöz van előírányozva.</p> <p>Kiválasztott huzalátmérő esetén a megfelelő huzalátmérő mögötti LED világít.</p>
(24)	<p><b>Átmeneti ív kijelző</b> A rövid ív és a peremes ív között fröcskölő átmeneti ív keletkezik. Az átmeneti ív kijelző világítása erre a kritikus tartományra utal</p>
(25)	<p><b>Store gomb</b> A Setup menübe történő belépéshez</p>
(26)	<p><b>Purge (gázellenőrző) gomb</b> A nyomáscsökkentő szelep szükséges gázmennyiségének beállításához. A gázellenőrző gomb megnyomása után 30 másodpercig gáz áramlik ki. Ismételt megnyomás esetén a folyamat idő előtt befejeződik.</p>

### Gombkombinációk - különleges funkciók

A gombok egyidejű vagy ismételt megnyomásával az alábbiakban ismertetett különleges funkciók hívhatók be.

### A beállított huzalbefűzési sebesség kijelzése



Megjelenik a beállított huzalbefűzési sebesség (pl.: Fdi | 10 m/perc vagy Fdi | 393.70 coll/perc).



A huzalbefűzési sebesség módosítása beállító kerék segítségével lehetséges



A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

### Gáz előáramlási idő és gáz utánáramlási idő kijelzése



Megjelenik a gáz előáramlási idő (pl. GPr | 0,1 s)



A gáz előáramlási idő módosítása beállító kerék segítségével lehetséges



Az eljárás gomb (20) ezt követő megnyomására megjelenik a beállított gáz utánáramlási idő (pl. GPo | 0,5 s)



A gáz utánáramlási idő módosítása beállító kerék segítségével lehetséges



A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

### A szoftververzió kijelzése

Ezzel a különleges funkcióval a szoftververzió mellett a hegesztési adatbázis verziószáma, a huzalelőtölés száma, a huzalelőtölés szoftververziója, valamint az ív égési időtartama is behívható.



Megjelenik a szoftververzió



Az anyagfajta gomb (22) megnyomására megjelenik a hegesztési adatbázis verziószáma (pl.: 0 | 029 = M0029).



Az anyagfajta gomb (22) ismételt megnyomására megjelenik a huzalelőtölés száma (duplafejű befogónál A vagy B), valamint a huzalelőtölés szoftververziója (pl.: A 1.5 | 0.23).



Az anyagfajta gomb (22) harmadszori megnyomása esetén megjelenik az ív tényleges égési időtartama az első üzembe helyezés óta (pl. „654 | 32.1” = 65 432,1 óra = 65 432 óra, 6 perc)



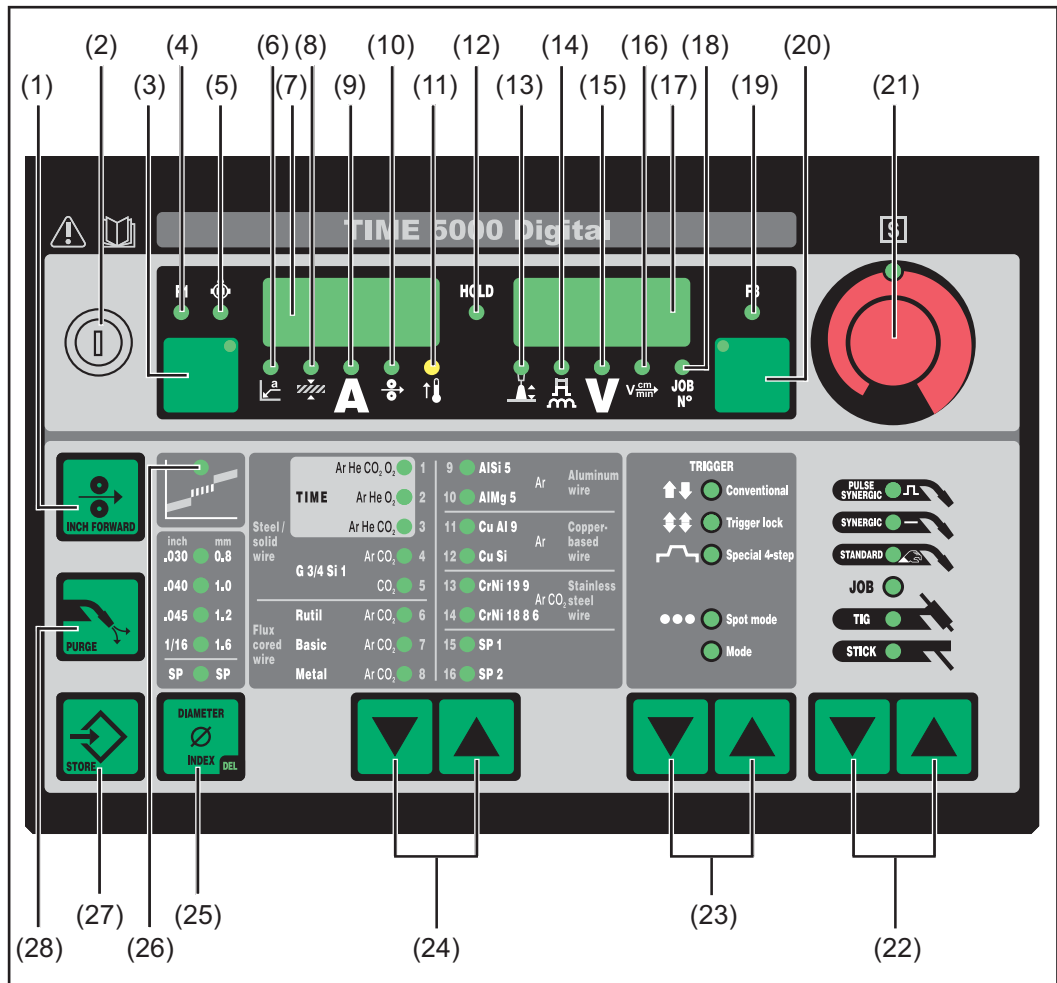
**TUDNIVALÓ!** Az ív tényleges égési időtartamának kijelzője kölcsönzési díjak, garanciális szolgáltatások vagy hasonlók számítási alapjaként nem használható.



A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

# TIME 5000 Digital kezelőpanel

## TIME 5000 Digital kezelőpanel



### Sz. Funkció

#### (1) Inch Forward (huzalbefűzés) gomb

A huzalelektróda hegesztőpisztoly-tömlőkötegbe történő gáz- és árammentes befűzéséhez

A huzalbefűzés gomb hosszabb nyomva tartásával végzett huzaltovábbítás menetével kapcsolatos információk a Setup menüben, az Fdi paraméternél találhatóak.

#### (2) Kulcsos kapcsoló (opció)







Amennyiben a kulcs vízszintes pozícióban van, a következő pozíciók le vannak tiltva:







- Hegesztőeljárás kiválasztása az eljárás (20) gombbal/gombokkal
- Üzem mód kiválasztása az üzemmód (21) gombbal/gombokkal
- Hegesztőanyag kiválasztása az anyagfajta (22) gombbal/gombokkal
- Belépés a Setup menübe a Store (25) gombbal
- Belépés a Job-korrekciónak menübe (Job üzemmód szakasz)














**TUDNIVALÓ!** Az áramforrás kezelőpaneljéhez hasonlóan a rendszer elemek kezelőpaneljének működése is korlátozva van.



Sz.	Funkció
(3)	<b>Paraméter-kiválasztás</b> A következő paraméterek kiválasztásához: <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>„a“ méret<sup>1)</sup></b> A beállított hegesztési sebességtől függően</li> <li> <b>Lemezvastagság<sup>1)</sup></b> Lemezvastagság mm-ben vagy collban</li> <li> <b>Hegesztőáram<sup>1)</sup></b> Hegesztőáram A-ben A hegesztés kezdete előtt automatikusan megjelenik egy irányérték, amely a programozott paraméterekből adódik. A hegesztési folyamat során megjelenik az aktuális tényleges érték.</li> <li> <b>Huzalsebesség<sup>1)</sup></b> Huzalsebesség m/perc vagy coll/perc mértékegységben.</li> <li> <b>F1 kijelző</b> A PushPull hatás áramfelvételének kijelzéséhez</li> <li> <b>Huzalelőtölés hajtás áramfelvétel kijelző</b> A huzalelőtölés hajtás áramfelvételének kijelzéséhez</li> </ul>
<p>Ha világít a paraméter-kiválasztás (3) gomb és a beállító kerék (19) kijelzője, a kijelzett / kiválasztott paraméter a beállító kerékkel (19) módosítható.</p> <p>1) Ha ki van választva az egyik paraméter, a MIG/MAG Puls-Synergic és MIG/MAG Standard-Synergic hegesztőeljárásoknál a szinergia funkció alapján az összes többi paraméter, valamint a hegesztőfeszültség paraméter is automatikusan beállításra kerül.</p>	
(4)	<b>F1 kijelző LED</b> Az F1 kijelző paraméter kiválasztása esetén világít
(5)	<b>Huzalelőtölés hajtás áramfelvétel kijelző LED</b> A huzalelőtölés hajtás áramfelvétel kijelző paraméter kiválasztása esetén világít
(6)	<b>„a“ méret LED</b> Az „a“ méret paraméter kiválasztása esetén világít
(7)	<b>Bal oldali digitális kijelző</b>
(8)	<b>Lemezvastagság LED</b> A lemezvastagság paraméter kiválasztása esetén világít
(9)	<b>Hegesztőáram LED</b> A hegesztőáram paraméter kiválasztása esetén világít
(10)	<b>Huzalsebesség LED</b> A huzalsebesség paraméter kiválasztása esetén világít
(11)	<b>Túlmelegedés kijelző</b> Világítani kezd, ha az áramforrás túlságosan felmelegszik (pl. a bekapcsolási időtartam túllépése következtében). További információk a „Hibadiagnosztika, hibaelhárítás“ szakaszban található.
(12)	<b>HOLD kijelző</b> Minden hegesztés végén tárolódnak a hegesztőáram és a hegesztőfeszültség tényleges értékei - a HOLD kijelző világít.
(13)	<b>Ívhossz korrekció LED</b> Az ívhossz korrekció paraméter kiválasztása esetén világít

Sz.	Funkció
(14)	<b>Cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika LED</b> A cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika paraméter kiválasztása esetén világít
(15)	<b>Hegesztőfeszültség LED</b> A hegesztőfeszültség paraméter kiválasztása esetén világít
(16)	<b>Hegesztési sebesség LED</b> A hegesztési sebesség paraméter kiválasztása esetén világít
(17)	<b>Jobb oldali digitális kijelző</b>
(18)	<b>Jobb-szám LED</b> A Jobb-szám paraméter kiválasztása esetén világít
(19)	<b>F3 kijelző LED</b> Az F3 kijelző paraméter kiválasztása esetén világít
(20)	<b>Paraméter-kiválasztás</b> A következő paraméterek kiválasztásához:
	 <b>Ívhossz módosítás</b> Az ívhossz módosításához
	 <b>Cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika</b> Eljárástól függően különböző funkciókra beállítva. A mindenkor funkció leírása a Hegesztő üzemmód fejezetben a megfelelő eljárásnál található.
	 <b>Hegesztőfeszültség</b> Hegesztőfeszültség V-ban A hegesztés kezdete előtt automatikusan megjelenik egy irányérték, amely a programozott paraméterekből adódik. A hegesztési folyamat során megjelenik az aktuális tényleges érték.
	 <b>Hegesztési sebesség</b> Hegesztési sebesség cm/perc vagy coll/perc mértékegységben (az „a” méret paraméterhez szükséges)
	 <b>Job N°</b> A Job üzemmód eljárásban a tárolt paraméterkészletek Jobb-számmal történő lehívásához
	 <b>F3 kijelző</b> A Real Energy Input [kJ] kijelzéséhez. A Real Energy Inputot a Setup menü 2. szintjén kell aktiválni - EnE paraméter. Amennyiben a kijelző nincs aktiválva, akkor az FK 4000 Rob hűtőegység rendelkezésre állása esetén átáramló hűtőfolyadék-mennyiség jelenik meg
Ha világít a paraméter-kiválasztás (20) gomb és a beállító kerék (21) kijelzője, a kijelzett / kiválasztott paraméter a beállító kerékkel (21) módosítható.	
(21)	<b>Beállító kerék</b> Paraméterek módosításához. Ha világít a beállító kerék kijelzője, a kiválasztott paraméter megváltoztatható.

Sz.	Funkció
(22)	<p><b>Eljárás gomb(ok)</b> A hegesztőeljárás kiválasztásához</p> <p> MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés</p> <p> MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés</p> <p> MIG/MAG Standard kézi hegesztés</p> <p> Job-üzemmód</p> <p> WIG-hegesztés érintéses gyújtással</p> <p> Rúdelektrodás hegesztés</p> <p>Kiválasztott eljárás esetén a megfelelő szimbólum LED-je világít.</p>
(23)	<p><b>Üzem mód gomb</b> Az üzemmód kiválasztásához</p> <p> 2-ütemű üzemmód</p> <p> 4-ütemű üzemmód</p> <p> Különleges 4-ütemű üzemmód (hegesztés indítása alumíniumnál)</p> <p> Ponthegesztéses üzemmód</p> <p> Mode üzemmód</p> <p>Kiválasztott üzemmód esetén a megfelelő szimbólum mögötti LED világít.</p>
(24)	<p><b>Anyagfajta gomb</b> A felhasznált hegesztőanyag és védőgáz kiválasztásához. Az SP1 és SP2 paraméterek a hegesztőanyagokhoz vannak előirányozva.</p> <p>Kiválasztott anyagfajta esetén a megfelelő hegesztőanyag mögötti LED világít.</p>
(25)	<p><b>Diameter / index (huzalátmérő) gomb</b> A felhasznált huzalátmérő kiválasztásához. Az SP paraméter kiegészítő huzalátmérőkhöz van előirányozva.</p> <p>Kiválasztott huzalátmérő esetén a megfelelő huzalátmérő mögötti LED világít.</p>
(26)	<p><b>Átmeneti ív kijelző</b> A rövid ív és a peremes ív között fröcskölő átmeneti ív keletkezik. Az átmeneti ív kijelző világitása erre a kritikus tartományra utal</p>
(27)	<p><b>Store gomb</b> A Setup menübe történő belépéshez</p>
(28)	<p><b>Purge (gázellenőrző) gomb</b> A nyomáscsökkentő szelep szükséges gázmennyiségének beállításához. A gázellenőrző gomb megnyomása után 30 másodpercig gáz áramlik ki. Ismételt megnyomás esetén a folyamat idő előtt befejeződik.</p>

### Gombkombinációk - különleges funkciók

A gombok egyidejű vagy ismételt megnyomásával az alábbiakban ismertetett különleges funkciók hívhatók be.

### A beállított huzalbefűzési sebesség kijelzése



Megjelenik a beállított huzalbefűzési sebesség (pl.: Fdi | 10 m/perc vagy Fdi | 393.70 coll/perc).

A huzalbefűzési sebesség módosítása beállító kerék segítségével lehetséges

A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

### Gáz előáramlási idő és gáz utánáramlási idő kijelzése



Megjelenik a gáz előáramlási idő (pl. GPr | 0,1 s)

A gáz előáramlási idő módosítása beállító kerék segítségével lehetséges

Az eljárás gomb (20) ezt követő megnyomására megjelenik a beállított gáz utánáramlási idő (pl. GPo | 0,5 s)

A gáz utánáramlási idő módosítása beállító kerék segítségével lehetséges

A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

### A szoftververzió kijelzése

Ezzel a különleges funkcióval a szoftververzió mellett a hegesztési adatbázis verziószáma, a huzalelőtölés száma, a huzalelőtölés szoftververziója, valamint az ív égési időtartama is behívható.



Megjelenik a szoftververzió

Az anyagfajta gomb (24) megnyomására megjelenik a hegesztési adatbázis verziószáma (pl.: 0 | 029 = M0029).

Az anyagfajta gomb (24) ismételt megnyomására megjelenik a huzalelőtölés száma (duplaféjű befogónál A vagy B), valamint a huzalelőtölés szoftververziója (pl.: A 1.5 | 0.23).

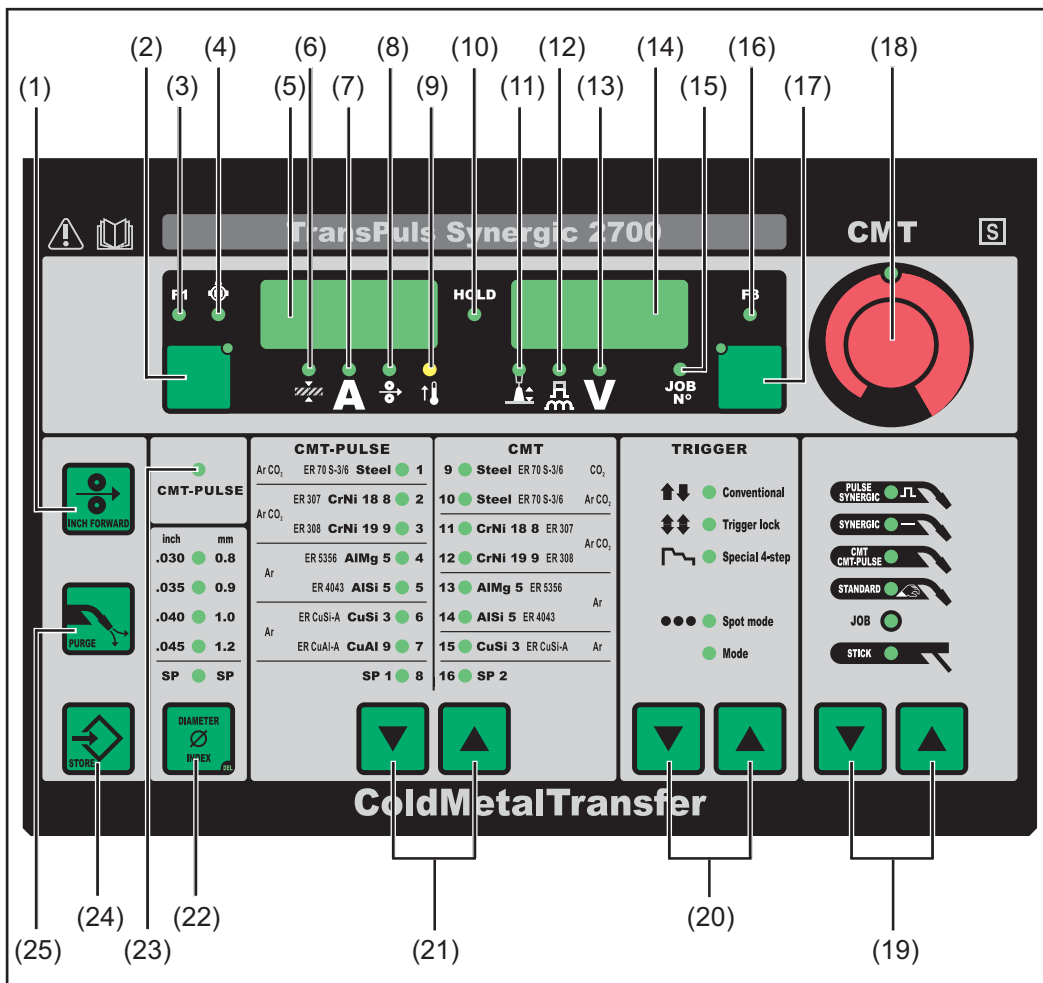
Az anyagfajta gomb (24) harmadszori megnyomása esetén megjelenik az ív tényleges égési időtartama az első üzembe helyezés óta (pl. „654 | 32.1” = 65 432,1 óra = 65 432 óra, 6 perc)

**TUDNIVALÓ!** Az ív tényleges égési időtartamának kijelzője kölcsönzési díjak, garanciális szolgáltatások vagy hasonlók számításai alapjaként nem használható.

A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

# CMT-kezelőpanel

## CMT-kezelőpanel



### Sz. Funkció

#### (1) Inch Forward (huzalbefűzés) gomb

A huzalelektróda hegesztőpisztoly-tömlőkötegbe történő gáz- és árammentes befűzéséhez

A huzalbefűzés gomb hosszabb nyomva tartásával végzett huzaltovábbítás menetével kapcsolatos információk a Setup menüben, az Fdi paraméternél találhatóak.

#### (2) Paraméter-kiválasztás

A következő paraméterek kiválasztásához:



##### Lemezvastagság<sup>1)</sup>

Lemezvastagság mm-ben vagy collban



##### Hegesztőáram<sup>1)</sup>



Hegesztőáram A-ban

A hegesztés kezdete előtt automatikusan megjelenik egy irányérték, amely a programozott paraméterekből adódik. A hegesztési folyamat során megjelenik az aktuális tényleges érték.



##### Huzalsebesség<sup>1)</sup>

Huzalsebesség m/perc vagy coll/perc mértékegységben.

Sz.	Funkció
	<b>F1 kijelző</b> A PushPull hatás áramfelvételének kijelzéséhez
	<b>Huzalelőtolás hajtás áramfelvétel kijelző</b> A huzalelőtolás hajtás áramfelvételének kijelzéséhez
<p>Ha világít a paraméter-kiválasztás (3) gomb és a beállító kerék (19) kijelzője, a kijelzett / kiválasztott paraméter a beállító kerékkel (19) módosítható.</p> <p>1) Ha ki van választva az egyik paraméter, a MIG/MAG Puls-Synergic és MIG/MAG Standard-Synergic hegesztőeljárásoknál a szinergia funkció alapján az összes többi paraméter, valamint a hegesztőfeszültség paraméter is automatikusan beállításra kerül.</p>	
(3)	<b>F1 kijelző LED</b> Az F1 kijelző paraméter kiválasztása esetén világít
(4)	<b>Huzalelőtolás hajtás áramfelvétel kijelző LED</b> A huzalelőtolás hajtás áramfelvétel kijelző paraméter kiválasztása esetén világít
(5)	<b>Bal oldali digitális kijelző</b>
(6)	<b>Lemezvastagság LED</b> A lemezvastagság paraméter kiválasztása esetén világít
(7)	<b>Hegesztőáram LED</b> A hegesztőáram paraméter kiválasztása esetén világít
(8)	<b>Huzasebesség LED</b> A huzasebesség paraméter kiválasztása esetén világít
(9)	<b>Túlmelegedés kijelző</b> Világítani kezd, ha az áramforrás túlságosan felmelegszik (pl. a bekapcsolási időtartam túllépése következtében). További információk a „Hibadiagnosztika, hibaelhárítás“ szakaszban található.
(10)	<b>HOLD kijelző</b> Minden hegesztés végén tárolódnak a hegesztőáram és a hegesztőfeszültség tényleges értékei - a HOLD kijelző világít.
(11)	<b>Ívhossz korrekció LED</b> Az ívhossz korrekció paraméter kiválasztása esetén világít
(12)	<b>Cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika LED</b> A cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika paraméter kiválasztása esetén világít
(13)	<b>Hegesztőfeszültség LED</b> A hegesztőfeszültség paraméter kiválasztása esetén világít
(14)	<b>Jobb oldali digitális kijelző</b>
(15)	<b>Jobb-szám LED</b> A Jobb-szám paraméter kiválasztása esetén világít
(16)	<b>F3 kijelző LED</b> Az F3 kijelző paraméter kiválasztása esetén világít

Sz.	Funkció
-----	---------

**(17) Paraméter-kiválasztás**

A következő paraméterek kiválasztásához:

**Ívhossz módosítás**

Az ívhossz módosításához

**Cseplevázasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika**

Eljárástól függően különböző funkciókra beállítva. A mindenkori funkció leírása a Hegesztő üzemmód fejezetben a megfelelő eljárásnál található.

**Hegesztőfeszültség**

Hegesztőfeszültség V-ban

A hegesztés kezdete előtt automatikusan megjelenik egy irányérték, amely a programozott paraméterekből adódik. A hegesztési folyamat során megjelenik az aktuális tényleges érték.

**Job N°**

A Job üzemmód eljárásban a tárolt paraméterkészletek Job-számmal történő lehívásához

**F3 kijelző**

A Real Energy Input [kJ] kijelzéséhez. A Real Energy Inputot a Setup menü 2. szintjén kell aktiválni - EnE paraméter. Amennyiben a kijelző nincs aktiválva, akkor az FK 4000 Rob hűtőegység rendelkezésre állása esetén átáramló hűtőfolyadék-mennyiség jelenik meg

Ha világít a paraméter-kiválasztás (17) gomb és a beállító kerék (18) kijelzője, a kijelzett / kiválasztott paraméter a beállító kerékkel (18) módosítható.

**(18) Beállító kerék**

Paraméterek módosításához. Ha világít a beállító kerék kijelzője, a kiválasztott paraméter megváltoztatható.

**(19) Eljárás gomb(ok)**

A hegesztőeljárás kiválasztásához



MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés



MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés



CMT, CMT-Pulse



MIG/MAG Standard kézi hegesztés



Job-üzemmód



Rúdelektrodás hegesztés

Kiválasztott eljárás esetén a megfelelő szimbólum LED-je világít.

**(20) Üzemmód gomb**

Az üzemmód kiválasztásához



2-ütemű üzemmód



4-ütemű üzemmód



Különleges 4-ütemű üzemmód (hegesztés indítása alumíniumnál)



Ponthegeztéses üzemmód



Mode üzemmód

Kiválasztott üzemmód esetén a megfelelő szimbólum mögötti LED világít.

Sz.	Funkció
(21)	<b>Anyagfajta gomb</b> A felhasznált hegesztőanyag és védőgáz kiválasztásához. Az SP1 és SP2 paraméterek a hegesztőanyagokhoz vannak előirányozva.  Kiválasztott anyagfajta esetén a megfelelő hegesztőanyag mögötti LED világít.
(22)	<b>Diameter / index (huzalátmérő) gomb</b> A felhasznált huzalátmérő kiválasztásához. Az SP paraméter kiegészítő huzalátmérőkhöz van előirányozva.  Kiválasztott huzalátmérő esetén a megfelelő huzalátmérő mögötti LED világít.
(23)	<b>CMT-impulzus kijelző</b> A CMT-impulzus jelleggörbe kiválasztása esetén világít
(24)	<b>Store gomb</b> A Setup menübe történő belépéshez
(25)	<b>Purge (gázellenőrző) gomb</b> A nyomáscsökkentő szelep szükséges gázmennyiségének beállításához. A gázellenőrző gomb megnyomása után 30 másodpercig gáz áramlik ki. Ismételt megnyomás esetén a folyamat idő előtt befejeződik.

### Gombkombinációk - különleges funkciók

A gombok egyidejű vagy ismételt megnyomásával az alábbiakban ismertetett különleges funkciók hívhatók be.

#### A beállított huzalbefűzési sebesség kijelzése



Megjelenik a beállított huzalbefűzési sebesség (pl.: Fdi | 10 m/perc vagy Fdi | 393.70 coll/perc).



A huzalbefűzési sebesség módosítása beállító kerék segítségével lehetséges



A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

#### Gáz előáramlási idő és gáz utánáramlási idő kijelzése



Megjelenik a gáz előáramlási idő (pl. GPr | 0,1 s)



A gáz előáramlási idő módosítása beállító kerék segítségével lehetséges



Az eljárás gomb (20) ezt követő megnyomására megjelenik a beállított gáz utánáramlási idő (pl. GPo | 0,5 s)



A gáz utánáramlási idő módosítása beállító kerék segítségével lehetséges



A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.



## A szoftververzió kijelzése

Ezzel a különleges funkcióval a szoftververzió mellett a hegesztési adatbázis verziószáma, a huzalelőtölés száma, a huzalelőtölés szoftververziója, valamint az ív égési időtartama is behívható.



Megjelenik a szoftververzió



Az anyagfajta gomb (24) megnyomására megjelenik a hegesztési adatbázis verziószáma (pl.: 0 | 029 = M0029).



Az anyagfajta gomb (24) ismételt megnyomására megjelenik a huzalelőtölés száma (duplafejű befogónál A vagy B), valamint a huzalelőtölés szoftververziója (pl.: A 1.5 | 0.23).



Az anyagfajta gomb (24) harmadszori megnyomása esetén megjelenik az ív tényleges égési időtartama az első üzembe helyezés óta (pl. „654 | 32.1” = 65 432,1 óra = 65 432 óra, 6 perc)



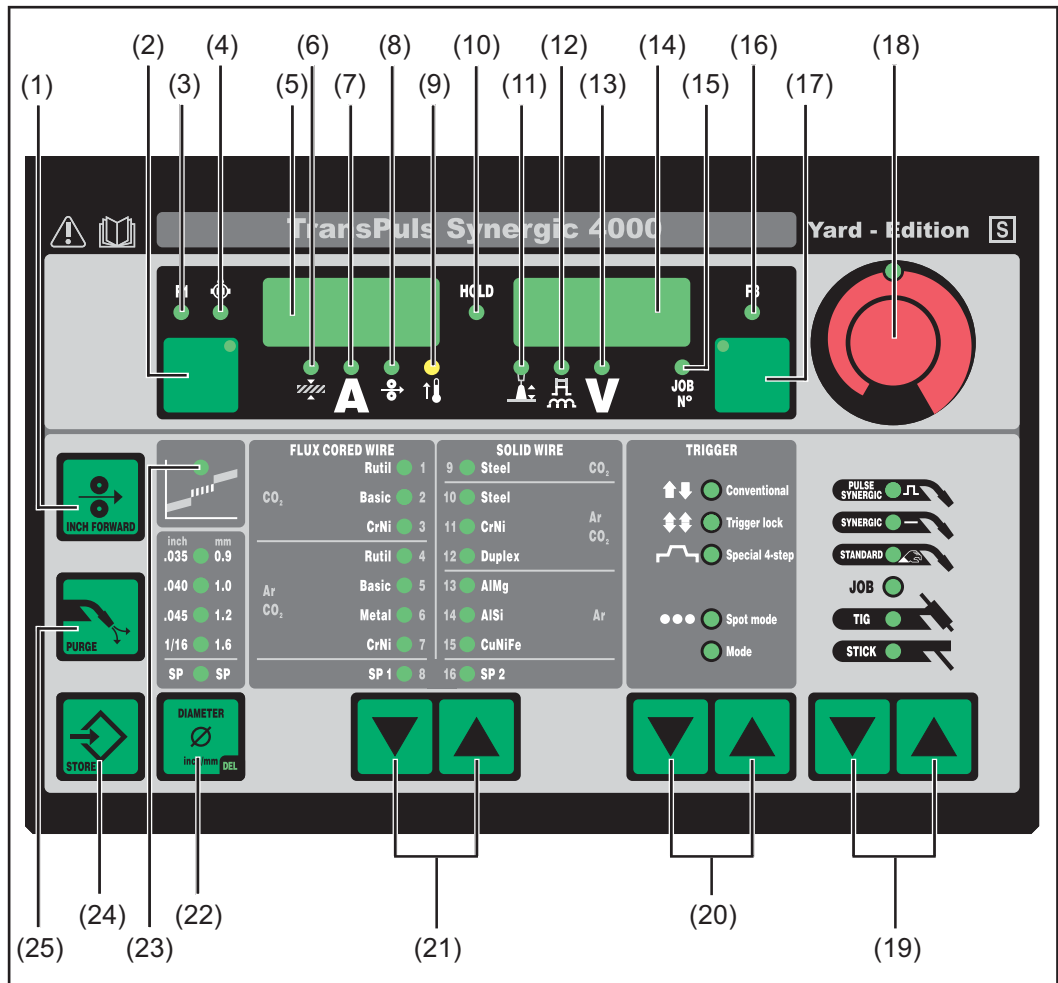
**TUDNIVALÓ!** Az ív tényleges égési időtartamának kijelzője kölcsönzési díjak, garanciális szolgáltatások vagy hasonlók számítási alapjaként nem használható.



A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

# Yard kezelőpanel

## Yard kezelőpanel



















### Sz. Funkció






#### (1) Inch Forward (huzalbefűzés) gomb

A huzalelektróda hegesztőpisztoly-tömlőkötégekbe történő gáz- és árammentes befűzéséhez

A huzalbefűzés gomb hosszabb nyomva tartásával végzett huzaltovábbítás menetével kapcsolatos információk a Setup menüben, az Fdi paraméternél találhatóak.

Sz.	Funkció
(2)	<p><b>Paraméter-kiválasztás</b> A következő paraméterek kiválasztásához:</p> <p> <b>Lemezvastagság<sup>1)</sup></b> Lemezvastagság mm-ben vagy collban</p> <p> <b>Hegesztőáram<sup>1)</sup></b> Hegesztőáram A-ben A hegesztés kezdete előtt automatikusan megjelenik egy irányérték, amely a programozott paramétereiből adódik. A hegesztési folyamat során megjelenik az aktuális tényleges érték.</p> <p> <b>Huzalsebesség<sup>1)</sup></b> Huzalsebesség m/perc vagy coll/perc mértékegységben.</p> <p> <b>F1 kijelző</b> A PushPull hatás áramfelvételének kijelzéséhez</p> <p> <b>Huzalelőtolás hajtás áramfelvétel kijelző</b> A huzalelőtolás hajtás áramfelvételének kijelzéséhez</p> <p>Ha világít a paraméter-kiválasztás (2) gomb és a beállító kerék (18) kijelzője, a kijelzett / kiválasztott paraméter a beállító kerékkel (18) módosítható.</p> <p>1) Ha ki van választva az egyik paraméter, a MIG/MAG Puls-Synergic és MIG/MAG Standard-Synergic hegesztőeljárásoknál a szinergia funkció alapján az összes többi paraméter, valamint a hegesztőfeszültség paraméter is automatikusan beállításra kerül.</p>
(3)	<p><b>F1 kijelző LED</b> Az F1 kijelző paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(4)	<p><b>Huzalelőtolás hajtás áramfelvétel kijelző LED</b> A huzalelőtolás hajtás áramfelvétel kijelző paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(5)	<p><b>Bal oldali digitális kijelző</b></p>
(6)	<p><b>Lemezvastagság LED</b> A lemezvastagság paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(7)	<p><b>Hegesztőáram LED</b> A hegesztőáram paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(8)	<p><b>Huzalsebesség LED</b> A huzalsebesség paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(9)	<p><b>Túlmelegedés kijelző</b> Világítani kezd, ha az áramforrás túlságosan felmelegszik (pl. a bekapcsolási időtartam túllépése következtében). További információk a „Hibadiagnosztika, hibaelhárítás“ szakaszban található.</p>
(10)	<p><b>HOLD kijelző</b> Minden hegesztés végén tárolódnak a hegesztőáram és a hegesztőfeszültség tényleges értékei - a HOLD kijelző világít.</p>
(11)	<p><b>Ívhossz korrekció LED</b> Az ívhossz korrekció paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(12)	<p><b>Cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika LED</b> A cseppleválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika paraméter kiválasztása esetén világít</p>
(13)	<p><b>Hegesztőfeszültség LED</b> A hegesztőfeszültség paraméter kiválasztása esetén világít</p>

Sz.	Funkció
(14)	<b>Jobb oldali digitális kijelző</b>
(15)	<b>Jobb-szám LED</b> A Jobb-szám paraméter kiválasztása esetén világít
(16)	<b>F3 kijelző LED</b> Az F3 kijelző paraméter kiválasztása esetén világít
(17)	<b>Paraméter-kiválasztás</b> A következő paraméterek kiválasztásához: <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Ívhossz módosítás</b> Az ívhossz módosításhoz</li> <li> <b>Cseppválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika</b> Eljárástól függően különböző funkciókra beállítva. A mindenkor funkció leírása a Hegesztő üzemmód fejezetben a megfelelő eljárásnál található.</li> <li> <b>Hegesztőfeszültség</b> Hegesztőfeszültség V-ban A hegesztés kezdete előtt automatikusan megjelenik egy irányérték, amely a programozott paraméterekből adódik. A hegesztési folyamat során megjelenik az aktuális tényleges érték.</li> <li> <b>Jobb N°</b> A Jobb üzemmód eljárásban a tárolt paraméterkészletek Jobb-számmal történő lehívásához</li> <li> <b>F3 kijelző</b> A Real Energy Input [kJ] kijelzéséhez. A Real Energy Inputot a Setup menü 2. szintjén kell aktiválni - EnE paraméter. Amennyiben a kijelző nincs aktiválva, akkor az FK 4000 Rob hűtőegység rendelkezésre állása esetén átáramló hűtőfolyadék-mennyiség jelenik meg</li> </ul> <p>Ha világít a paraméter-kiválasztás (17) gomb és a beállító kerék (18) kijelzője, a kijelzett / kiválasztott paraméter a beállító kerékkel (18) módosítható.</p>
(18)	<b>Beállító kerék</b> Paraméterek módosításához. Ha világít a beállító kerék kijelzője, a kiválasztott paraméter megváltoztatható.
(19)	<b>Eljárás gomb(ok)</b> A hegesztőeljárás kiválasztásához <ul style="list-style-type: none"> <li> MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés</li> <li> MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés</li> <li> MIG/MAG Standard kézi hegesztés</li> <li> Jobb-üzemmód</li> <li> WIG-hegesztés érintéses gyújtással</li> <li> Rúdelektrodás hegesztés</li> </ul> <p>Kiválasztott eljárás esetén a megfelelő szimbólum LED-je világít.</p>

Sz.	Funkció
(20)	<p><b>Üzem mód gomb</b> Az üzemmód kiválasztásához</p> <p> 2-ütemű üzemmód</p> <p> 4-ütemű üzemmód</p> <p> Különleges 4-ütemű üzemmód (hegesztés indítása alumíniumnál)</p> <p> Ponthegeztéses üzemmód</p> <p> Mode üzemmód</p> <p>Kiválasztott üzemmód esetén a megfelelő szimbólum mögötti LED világít.</p>
(21)	<p><b>Anyagfajta gomb</b> A felhasznált hegesztőanyag és védőgáz kiválasztásához. Az SP1 és SP2 paraméterek a hegesztőanyagokhoz vannak előírányozva.</p> <p>Kiválasztott anyagfajta esetén a megfelelő hegesztőanyag mögötti LED világít.</p>
(22)	<p><b>Diameter / index (huzalátmérő) gomb</b> A felhasznált huzalátmérő kiválasztásához. Az SP paraméter kiegészítő huzalátmérőkhöz van előírányozva.</p> <p>Kiválasztott huzalátmérő esetén a megfelelő huzalátmérő mögötti LED világít.</p>
(23)	<p><b>Átmeneti ív kijelző</b> A rövid ív és a peremes ív között fröcskölő átmeneti ív keletkezik. Az átmeneti ív kijelző világítása erre a kritikus tartományra utal</p>
(24)	<p><b>Store gomb</b> A Setup menübe történő belépéshez</p>
(25)	<p><b>Purge (gázellenőrző) gomb</b> A nyomáscsökkentő szelep szükséges gázmenyiségének beállításához. A gázellenőrző gomb megnyomása után 30 másodpercig gáz áramlik ki. Ismételt megnyomás esetén a folyamat idő előtt befejeződik.</p>

### Gombkombinációk - különleges funkciók

A gombok egyidejű vagy ismételt megnyomásával az alábbiakban ismertetett különleges funkciók hívhatók be.

### A beállított huzalbefűzési sebesség kijelzése



Megjelenik a beállított huzalbefűzési sebesség (pl.: Fdi | 10 m/perc vagy Fdi | 393.70 coll/perc).

A huzalbefűzési sebesség módosítása beállító kerék segítségével lehetséges

A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

## Gáz előáramlási idő és gáz utánáramlási idő kijelzése



Megjelenik a gáz előáramlási idő (pl. GPr | 0,1 s)



A gáz előáramlási idő módosítása beállító kerék segítségével lehetséges



Az eljárás gomb (20) ezt követő megnyomására megjelenik a beállított gáz utánáramlási idő (pl. GPo | 0,5 s)



A gáz utánáramlási idő módosítása beállító kerék segítségével lehetséges



A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

## A szoftververzió kijelzése

Ezzel a különleges funkcióval a szoftververzió mellett a hegesztési adatbázis verziószáma, a huzalelőtolás száma, a huzalelőtolás szoftververziója, valamint az ív égési időtartama is behívható.



Megjelenik a szoftververzió



Az anyagfajta gomb (24) megnyomására megjelenik a hegesztési adatbázis verziószáma (pl.: 0 | 029 = M0029).



Az anyagfajta gomb (24) ismételt megnyomására megjelenik a huzalelőtolás száma (duplafejű befogónál A vagy B), valamint a huzalelőtolás szoftververziója (pl.: A 1.5 | 0.23).



Az anyagfajta gomb (24) harmadszori megnyomása esetén megjelenik az ív tényleges égési időtartama az első üzembe helyezés óta (pl. „654 | 32.1” = 65 432,1 óra = 65 432 óra, 6 perc)



**TUDNIVALÓ!** Az ív tényleges égési időtartamának kijelzője kölcsönzési díjak, garanciális szolgáltatások vagy hasonlók számítási alapjaként nem használható.



A kilépés a Store gomb megnyomásával történik.

# Remote kezelőpanel

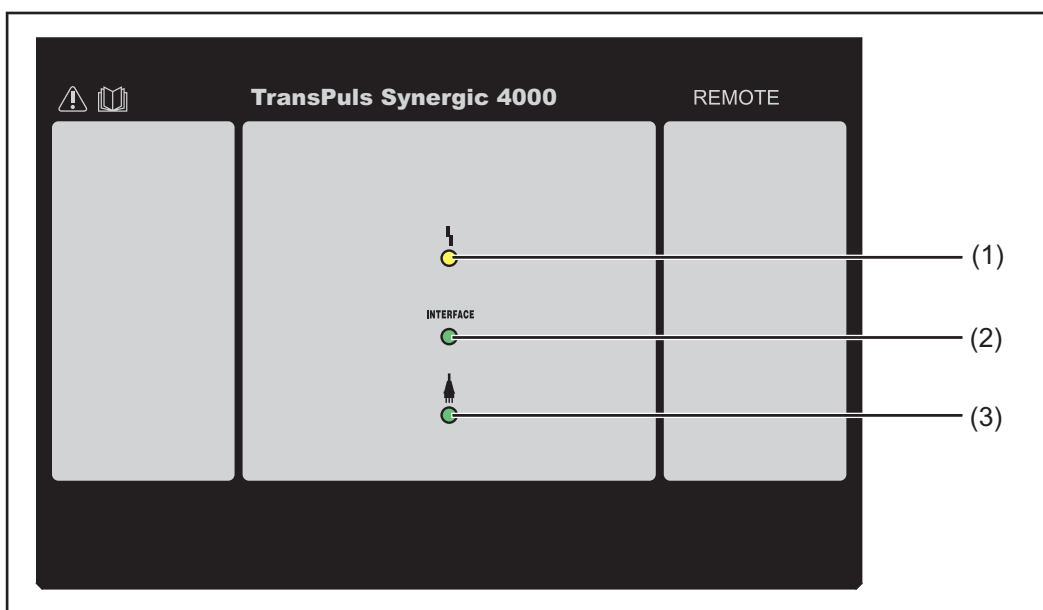
## Általános tudnivalók

A Remote kezelőpanel a Remote áramforrás alkotórésze. A Remote áramforrás automata vagy robot üzemmódra szolgál és kizárólag a LocalNet-tel vezérelhető.

A Remote áramforrás kezelése a következő rendszerbővíítők segítségével történhet:

- Távszabályozók
- Robotinterfészek
- Terepibusz-rendszerek

## Remote kezelőpanel



Sz.	Funkció
(1)	<b>Zavar kijelző</b> Hiba fellépése esetén világít. A LocalNet-re csatlakoztatott összes készülék, amely digitális kijelzővel rendelkezik, támogatja a megfelelő hibaüzenet kijelzését.  A kijelzett hibaüzeneteket a „Hibadiagnosztika, hibaelhárítás“ szakasz ismerteti.
(2)	<b>Robotinterfész kijelző</b> Bekapcsolt áramforrás esetén világít, ha a LocalNet-re pl. egy robotinterfész vagy terepibusz-rendszer van csatlakoztatva
(3)	<b>Áramforrás be kijelző</b> Világít, ha a hálózati kábel a hálózatra van csatlakoztatva és a hálózati kapcsoló - I - állásban van

# Remote CMT kezelőpanel

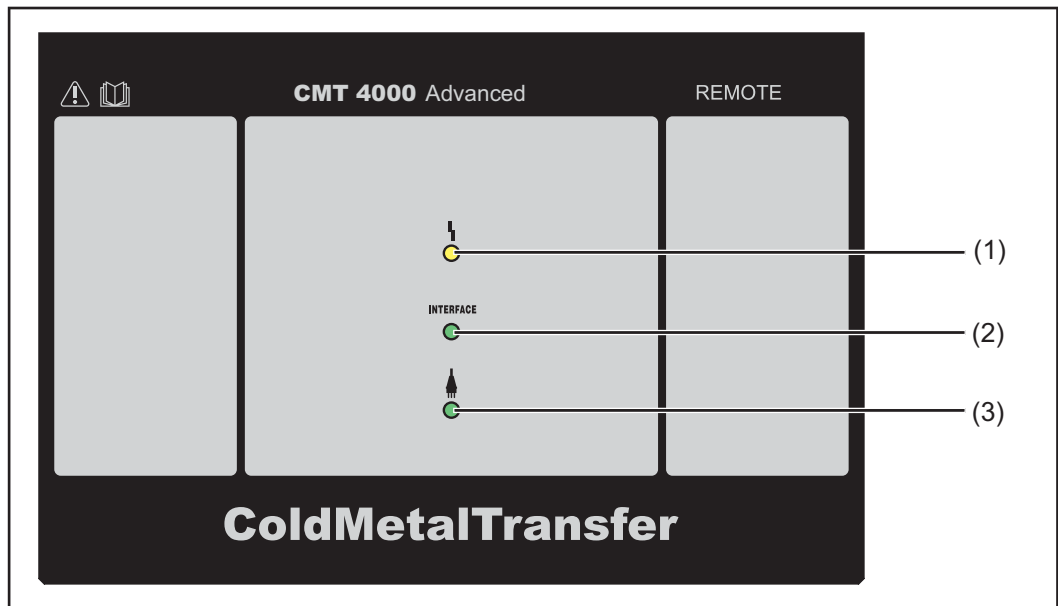
## Általános tudnivalók

A Remote CMT kezelőpanel a Remote CMT áramforrás és a CMT Advanced áramforrás alkotórésze. A Remote CMT áramforrás és a CMT Advanced áramforrás automata vagy robot üzemmódra szolgál és kizárólag a LocalNet-tel vezérelhető.

A Remote CMT áramforrás és a CMT Advanced áramforrás kezelése a következő rendszerbővítők segítségével történhet:

- RCU 5000i távszabályozó
- ROB 5000 robotinterfész
- Terepibusz-rendszerek

## Remote CMT és CMT Advanced kezelőpanel

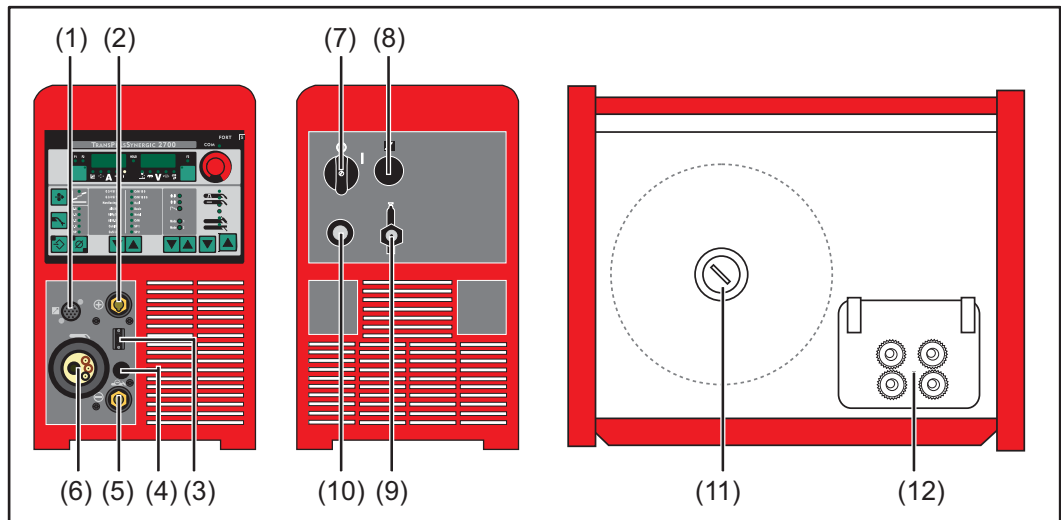


Sz.	Funkció
(1)	<b>Zavar kijelző</b> Hiba fellépése esetén világít. A LocalNet-re csatlakoztatott összes készülék, amely digitális kijelzővel rendelkezik, támogatja a megfelelő hibaüzenet kijelzését.  A kijelzett hibaüzeneteket a „Hibadiagnosztika, hibaelhárítás“ szakasz ismerteti.
(2)	<b>Robotinterfész kijelző</b> Bekapcsolt áramforrás esetén világít, ha a LocalNet-re pl. egy robotinterfész vagy terepibusz-rendszer van csatlakoztatva
(3)	<b>Áramforrás be kijelző</b> Világít, ha a hálózati kábel a hálózatra van csatlakoztatva és a hálózati kapcsoló - I - állásban van



# Csatlakozók, kapcsolók és mechanikai alkatrészek

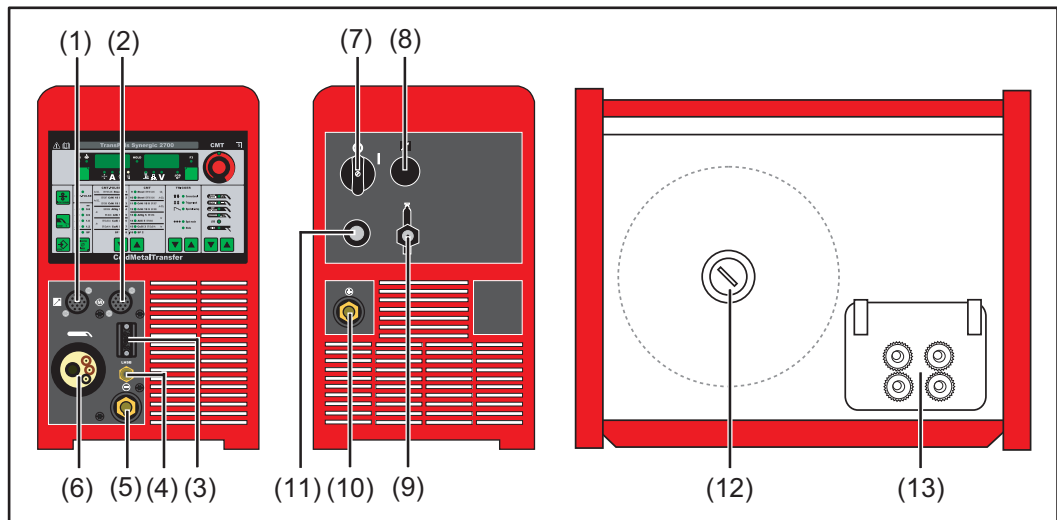
## TPS 2700 áramforrás



Előlnézet / Hátnézet / Oldalnézet

Sz.	Funkció
(1)	<b>LocalNet csatlakozó</b> Szabványos csatlakozóaljzat rendszerbővítőkhöz (pl. távszabályozó, JobMaster hegesztőpisztoly stb.)
(2)	<b>(+) áramátadó hüvely bajonettzárral</b> A következőkre szolgál: - Testkábel csatlakoztatása WIG-hegesztésnél - Elektróda- vagy testkábel csatlakoztatása rúdelektrodás hegesztésnél (elektrodatípustól függően)
(3)	<b>Hegesztőpisztoly-vezérlő csatlakozó</b> Hegesztőpisztoly-vezérlő csatlakozódugó csatlakoztatásához
(4)	<b>Vakfedél</b>
(5)	<b>(-) áramátadó hüvely bajonettzárral</b> A következőkre szolgál: - Testkábel csatlakoztatása MIG/MAG-hegesztésnél - WIG-hegesztőpisztoly áramcsatlakozó - Elektróda- vagy testkábel csatlakoztatása rúdelektrodás hegesztésnél (elektrodatípustól függően)
(6)	<b>Hegesztőpisztoly csatlakozó</b> A hegesztőpisztoly csatlakoztatásához
(7)	<b>Hálózati kapcsoló</b> Az áramforrás be- és kikapcsolásához
(8)	<b>Vakfedél</b> LocalNet csatlakozásra előirányozva
(9)	<b>Védőgáz csatlakozó</b>
(10)	<b>Húzásmentesített hálózati kábel</b>
(11)	<b>Huzaltekercs-tartó fékkel</b> Szabványos huzaltekercsek rögzítéséhez max. 16 kg-ig (35,27 lb.) és max. 300 mm (11.81 coll) átmérőig
(12)	<b>4-görgős hajtás</b>

**TPS 2700 CMT  
áramforrás**

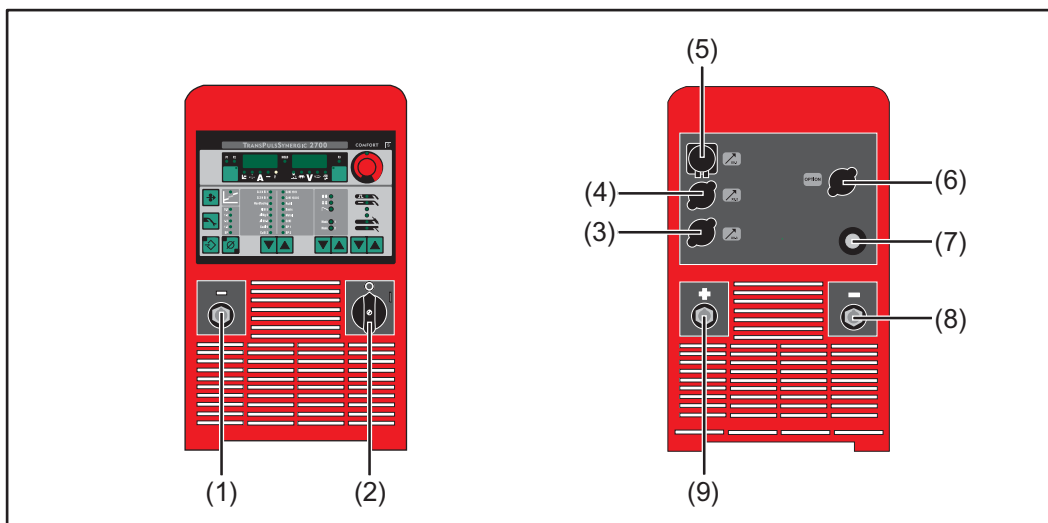


*Előlnézet / Hátlátnézet / Oldalnézet*

Sz.	Funkció
(1)	<b>LocalNet csatlakozó</b> Szabványos csatlakozóaljzat rendszerbővítőkhöz (pl. távvezérlő, JobMaster hegesztőpisztoly stb.)
(2)	<b>Motorvezérlés csatlakozó</b> A CMT-hajtóegység vezérlőkábelének csatlakoztatásához
(3)	<b>Hegesztőpisztoly-vezérlő csatlakozó</b> Hegesztőpisztoly-vezérlő csatlakozódugó csatlakoztatásához
(4)	<b>LHSB csatlakozó</b> A CMT-hajtóegység LHSB kábelének csatlakoztatásához (LHSB = LocalNet High-Speed Bus)
(5)	<b>(-) áramátadó hüvely bajonettzárral</b> A következőkre szolgál: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Testkábel csatlakoztatása MIG/MAG-hegesztésnél</li> <li>- WIG-hegesztőpisztoly áramcsatlakozó</li> <li>- Elektróda- vagy testkábel csatlakoztatása rúdelektrodás hegesztésnél (elektródatípustól függően)</li> </ul>
(6)	<b>Hegesztőpisztoly csatlakozó</b> A hegesztőpisztoly csatlakoztatásához
(7)	<b>Hálózati kapcsoló</b> Az áramforrás be- és kikapcsolásához
(8)	<b>Vakfedél</b> LocalNet csatlakozásra előirányozva
(9)	<b>Védőgáz csatlakozó</b>
(10)	<b>(+) áramátadó hüvely bajonettzárral</b> A következőkre szolgál: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Testkábel csatlakoztatása WIG-hegesztésnél</li> <li>- Elektróda- vagy testkábel csatlakoztatása rúdelektrodás hegesztésnél (elektródatípustól függően)</li> </ul>
(11)	<b>Húzásmentesített hálózati kábel</b>
(12)	<b>Huzaltekercs-tartó fékkel</b> Szabványos huzaltekercsek rögzítéséhez max. 16 kg-ig (35,27 lb.) és max. 300 mm (11.81 coll) átmérőig

Sz.	Funkció
(13)	4-görgős hajtás

TS 4000 / 5000,  
TPS 3200 / 4000 /  
5000, TIME 5000  
Digital áram-  
forrás



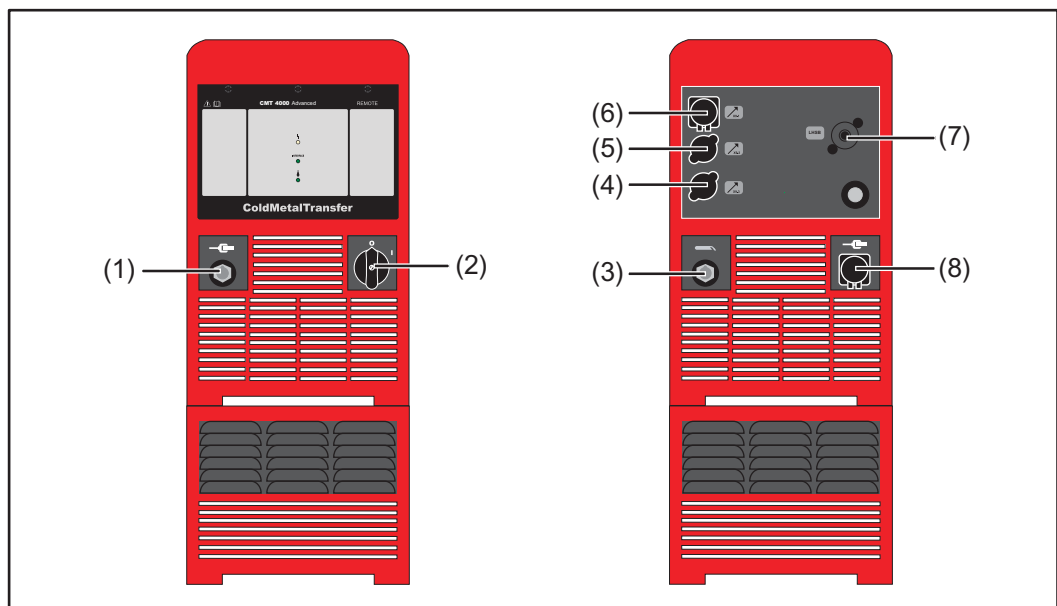
Előnézet / Hátnézet

Sz.	Funkció
-----	---------

- |     |   |
|-----|---|
| (1) | <p><b>(-) áramátadó hüvely bajonettzárral</b><br/>A következőkre szolgál:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Testkábel csatlakoztatása MIG/MAG-hegesztésnél</li> <li>- WIG-hegesztőpisztoly áramcsatlakozó</li> <li>- Elektróda- vagy testkábel csatlakoztatása rúdelektrodás hegesztésnél (elektrodatípustól függően)</li> </ul> |
| (2) | <p><b>Hálózati kapcsoló</b><br/>Az áramforrás be- és kikapcsolásához</p>  |
| (3) | <p><b>Vakfedél</b><br/>LocalNet vagy LHSB (LocalNet High-Speed Bus) csatlakozásra előirányozva</p>  |
| (4) | <p><b>Vakfedél</b><br/>LocalNet vagy LHSB (LocalNet High-Speed Bus) csatlakozásra előirányozva</p>  |
| (5) | <p><b>LocalNet csatlakozó</b><br/>Összekötő tömlőköteg</p>  |
| (6) | <p><b>Vakfedél</b><br/>LHSB (LocalNet High-Speed Bus) csatlakozásra előirányozva</p> <p>Az LHSB csatlakozás CMT-áramforrásoknál szériatartozék.</p>   |
| (7) | <p><b>Húzásmentesített hálózati kábel</b></p>   |

Sz.	Funkció
(8)	<p><b>Második (-) áramátadó hüvely bajonettzárral (opció)</b> A következőkre szolgál:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Összekötő tömlőköteg csatlakoztatása MIG/MAG-hegesztésnél pólusváltáshoz (pl. Innershield hegesztéshez és porbeles elektródás hegesztéshez)</li> <li>- Speciálisan olyan automata és robot alkalmazásokhoz, amelyeknél az összekötő tömlőköteg és a testkábel csatlakozásának az áramforrás egyik oldalán kell lennie (pl. kapcsolószekrényben)</li> </ul> <p><b>Második (+) áramátadó hüvely bajonettzárral (opció)</b> Második áramkábel csatlakoztatásához</p> <p><b>Vakfedél</b> Ha az áramforráson nem áll rendelkezésre a második (-) bajonettzárás áramátadó hüvely vagy a második (+) bajonettzárás áramátadó hüvely.</p>
(9)	<p><b>(+) áramátadó hüvely bajonettzárral</b> A következőkre szolgál:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Összekötő tömlőköteg áramkábelének csatlakoztatása MIG/MAG-hegesztésnél</li> <li>- Testkábel csatlakoztatása WIG-hegesztésnél</li> <li>- Elektróda- vagy testkábel csatlakoztatása rúdelektrodás hegesztésnél (elektródatípustól függően)</li> </ul>

### CMT 4000 Advanced áramforrás



Előlnézet / Hátlónézet

Sz.	Funkció
(1)	<p><b>Testkábel csatlakozó</b> A következőkre szolgál:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Testkábel csatlakoztatása MIG/MAG-hegesztésnél, CMT-hegesztésnél és CMT Advanced hegesztésnél</li> <li>- Elektróda- vagy testkábel csatlakoztatása rúdelektrodás hegesztésnél (elektródatípustól függően)</li> </ul>
(2)	<p><b>Hálózati kapcsoló</b> Az áramforrás be- és kikapcsolásához</p>

Sz.	Funkció
(3)	<b>Áramátadó hüvely bajonettzárral</b> A következőkre szolgál: <ul style="list-style-type: none"><li>- Összekötő tömlőköteg áramkábelének csatlakoztatása MIG/MAG-hegesztésnél, CMT-hegesztésnél és CMT Advanced hegesztésnél</li><li>- Elektróda- vagy testkábel csatlakoztatása rúdelektródás hegesztésnél (elektródatípustól függően)</li></ul>
(4)	<b>Vakfedél</b> LocalNet csatlakozásra előirányozva
(5)	<b>Vakfedél</b> LocalNet csatlakozásra előirányozva
(6)	<b>LocalNet csatlakozó</b> Összekötő tömlőköteg
(7)	<b>LHSB csatlakozó (LocalNet High-Speed Bus)</b>
(8)	<b>Húzásmentesített hálózati kábel</b>



# **Szerelés és üzembe helyezés**





# Hegesztéshez szükséges minimális felszereltség

**Általános tudnivalók** Hegesztőeljárástól függően meghatározott minimális felszereltség szükséges ahhoz, hogy dolgozni lehessen az áramforrással. A következőkben a hegesztőeljárás és a hegesztő üzemmódhoz szükséges minimális felszereltség kerül ismertetésre.

**MIG/MAG - gázhűtéses hegesztés**

- Áramforrás
- Testkábel
- MIG/MAG-hegesztőpisztoly, gázhűtéses
- Gázcsatlakozó (védőgáz-ellátás)
- Huzalelőtolás (csak TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000 esetén)
- Összekötő tömlőköteg (csak TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000 esetén)
- Huzalelektroda

**MIG/MAG - vízhűtéses hegesztés**

- Áramforrás
- Hűtőegység
- Testkábel
- MIG/MAG-hegesztőpisztoly, vízhűtéses
- Gázcsatlakozó (védőgáz-ellátás)
- Huzalelőtolás (csak TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000 esetén)
- Összekötő tömlőköteg (csak TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000 esetén)
- Huzalelektroda

**MIG/MAG - automatizált hegesztés**

- Áramforrás (TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000)
- Robotinterfész vagy terepibusz-kapcsolat
- Testkábel
- MIG/MAG robot-hegesztőpisztoly vagy MIG/MAG gépi hegesztőpisztoly (vízhűtéses robot- vagy gépi hegesztőpisztolyok esetén ezenkívül hűtőegység is szükséges)
- Gázcsatlakozó (védőgáz-ellátás)
- Huzalelőtolás
- Összekötő tömlőköteg
- Huzalelektroda

**CMT-hegesztés, kézi**

- CMT-áramforrás
- Testkábel
- CMT-hegesztőpisztoly CMT-hajtóegységgel és CMT-huzalpufferrel (vízhűtéses CMT-alkalmazások esetén ezenkívül hűtőegység is szükséges)
- CMT-huzalelőtolás (csak TPS 3200 / 4000 / 5000 esetén)
- CMT összekötő tömlőköteg (csak TPS 3200 / 4000 / 5000 esetén)
- Huzalelektroda
- Gázcsatlakozó (védőgáz-ellátás)

- 
- CMT-hegesztés, automatizált**
- CMT-áramforrás: TPS 3200 / 4000 / 5000 (vagy CMT Remote áramforrás RCU 5000i távvezérlővel)
  - Robotinterfész vagy terepibusz-kapcsolat
  - Testkábel
  - CMT-hegesztőpisztoly CMT-hajtóegységgel
  - Hűtőegység
  - CMT-huzalelőtölés
  - CMT-összekötő tömlőköteg
  - CMT-huzalpuffer
  - Huzalelektróda
  - Gázcsatlakozó (védőgáz-ellátás)
- 

- CMT Advanced hegesztés**
- CMT 4000 Advanced áramforrás
  - RCU 5000i távvezérlő
  - Robotinterfész vagy terepibusz-kapcsolat
  - Testkábel
  - CMT-hegesztőpisztoly CMT-hajtóegységgel
  - Hűtőegység
  - CMT-huzalelőtölés
  - CMT-összekötő tömlőköteg
  - CMT-huzalpuffer
  - Huzalelektróda
  - Gázcsatlakozó (védőgáz-ellátás)
- 

- WIG DC hegesztés**
- Áramforrás
  - Testkábel
  - WIG gáz-tolózáras hegesztőpisztoly
  - Gázcsatlakozó (védőgáz-ellátás)
  - Hegesztőanyag alkalmazástól függően
- 

- Rúdelektródás hegesztés**
- Áramforrás
  - Testkábel
  - Elektródatartó
  - Rúdelektródák

# Szerelés és üzembe helyezés előtt

## Biztonság



### VESZÉLY!

#### Hibás kezelés miatti veszély.

Súlyos személyi sérülések és anyagi károk keletkezhetnek.

- ▶ Az ismertetett funkciókat csak akkor használja, ha a kezelési útmutatót teljesen átolvasta és megértette.
- ▶ Az ismertetett funkciókat kizárólag akkor használja, miután végigolvasta és elsajátította az összes rendszerelem kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági előírásokat!

## Rendeltetésszerű használat

Az áramforrás kizárólag MIG/MAG-, rúdelektrodás és WIG-hegesztésre szolgál. Az egyéb vagy ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

A rendeltetésszerű használathoz tartozik még:

- a kezelési útmutatóban szereplő minden tudnivaló figyelembevétel
- az ellenőrzési és karbantartási munkák elvégzése

## Felállítási utasítások

A készülék az IP23 védelem szempontjából be van vizsgálva, ami az alábbiakat jelenti:

- Védelem  $\varnothing$  12,5 mm-nél (0,49 hüvelyk) nagyobb idegen testek behatolása ellen
- Védelem vízpermet ellen a függőlegeshez képest 60°-os szögig

A készülék az IP23 védelem szerint a szabadban is felállítható és üzemeltethető. Kerülje a nedvesség közvetlen behatolását (pl. esőzés által).



### VESZÉLY!

#### A felboruló vagy leeső készülékek életveszélyt jelenthetnek.

- ▶ A készülékeket, állókonzolokat és mozgatókocsikat sík és szilárd alapfelületre kell stabilan felállítani.

A szellőzőcsatorna fontos biztonsági berendezés. A felállítás helyének kiválasztásakor ügyelni kell arra, hogy a hűtőlevegő akadálytalanul be- és kiléphessen az elülső és hátsó oldal szellőzőnyílásain. A keletkező elektromosan vezető port (például csiszolási munkáknál) nem szabad közvetlenül beszívni a rendszerbe.

## Hálózati csatlakozó

A készülékek az adattáblán megadott hálózati feszültségre vannak méretezve. Amennyiben Ön olyan kivitelű készülékkel rendelkezik, amelyre nem lett felszerelve hálózati kábel vagy hálózati csatlakozódugó, azokat a nemzeti szabványoknak megfelelően fel kell szerelni. A hálózati kábel biztosítása a műszaki adatokban található.

## **MEGJEGYZÉS!**

**A nem megfelelően méretezett villamos szerelés súlyos anyagi károkhoz vezethet.**

A hálózati tápvezetéket, valamint annak biztosítását a rendelkezésre álló áramellátásnak megfelelően kell méretezni. Az adattábla műszaki adatai vannak érvényben.

A TIME 5000 Digital áramforrásra a következők érvényesek:

Az alapkivitelű hálózati csatlakozódugó max. 400 V hálózati feszültségű üzemet tesz lehetővé. 460 V hálózati feszültségig szereljen fel egy e célra engedélyezett hálózati csatlakozódugót vagy kösse be közvetlenül a hálózati ellátást.

---

# Hálózati kábel csatlakoztatása US áramforrások esetén

## Általános tudnivalók

Az US áramforrásokat hálózati kábel nélkül szállítjuk ki. Az üzembe helyezés előtt egy, a csatlakozási feszültségnek megfelelő hálózati kábelt kell felszerelni. Egy, az AWG 10 kábelkeresztmetszethez tartozó húzásmentesítő az áramforrásra van szerelve. A nagyobb kábelkeresztmetszetekhez tartozó húzásmentesítőket megfelelően kell méretezni.

## Előírt hálózati kábelek és húzásmentesítők

Áramforrás	Hálózati feszültség	Kábelkeresztmetszet
TS 4000 / 5000, TPS 4000 / 5000, CMT 4000 Advanced	3 x 460 V 3 x 230 V	AWG 10 AWG 6
TPS 3200	3 x 460 V 3 x 230 V	AWG 10 AWG 8

AWG ... **A**merican **W**ire **G**auge (= amerikai huzalméret)

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

#### Hibásan elvégzett munkák miatti veszély.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Az alábbiakban leírt munkákat csak képzett szakembernek szabad elvégeznie.
- ▶ A nemzeti szabványok és irányelvek előírásait követni kell.

### **VIGYÁZAT!**

#### Szakszerűtlenül előkészített hálózati kábel miatti veszély.

Rövidzár és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Lásza el érvéghüvelyekkel a lecsupaszított hálózati kábel összes fázisvezetőjét, valamint védővezetőjét.

## A hálózati kábel csatlakoztatása

- 1 Szerelje le az áramforrás bal oldalelemét
- 2 Csupaszítsa le a hálózati kábel végét kb. 100 mm (4 in.) hosszúságban

### **MEGJEGYZÉS!**

**A védővezetőnek (zöld vagy zöld sárga csíkokkal) kb. 10 - 15 mm-rel (0,4 – 0,6 in) hosszabbnak kell lennie a fázisvezetőnél.**

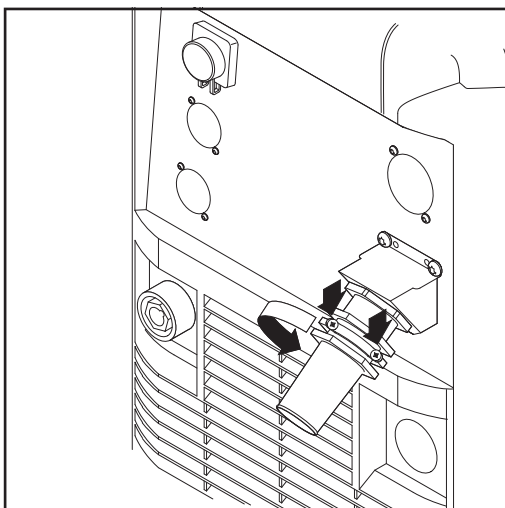
- 3 Lásssa el a hálózati kábel fázisvezetőjét és védővezetőjét érvéghüvellyel, és rögzítse az érvéghüvelyeket krimpelő fogóval

**⚠ VIGYÁZAT!**

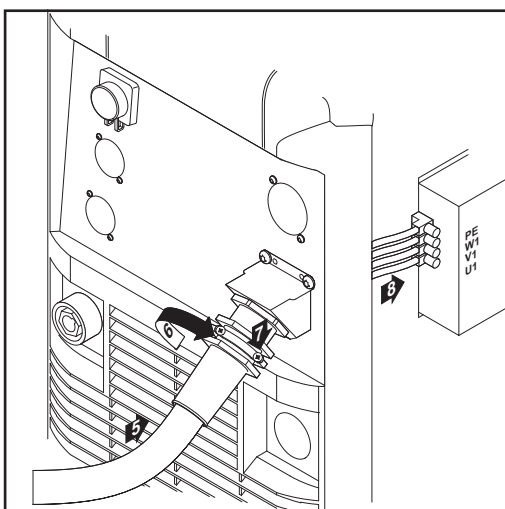
**Zárlat veszélye áll fenn!**

Ha nem használ érvéghüvelyeket, akkor zárlat veszélye áll fenn a fázisvezetők között vagy a fázisvezetők és a védővezető között.

- Lásssa el érvéghüvellyel a lecsupaszított hálózati kábel összes fázisvezetőjét, valamint védővezetőjét.



- 4 Oldja meg a csavarokat (2 x) és a 30-as szorítóanyákat a húzásmentesítőn



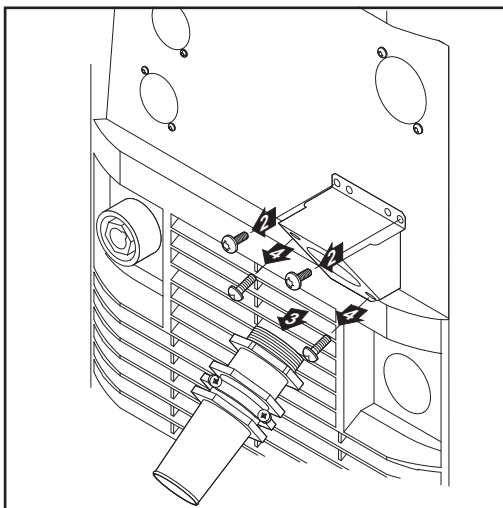
- 5 Dugja bele a hálózati kábelt a húzásmentesítőbe

**MEGJEGYZÉS!**

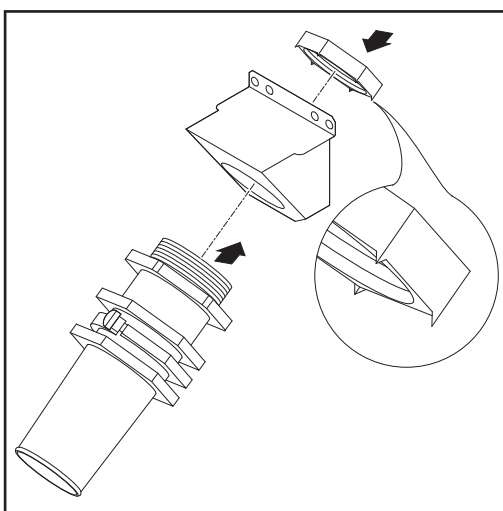
**Dugja be a hálózati kábelt annyira, hogy a védővezetőt és a fázisvezetőket előírászerűen csatlakoztatni lehessen a tömbkapocsra.**

- 6 Húzza meg a 30-as szorítóanyát  
7 Húzza meg a csavarokat (2 x)  
8 A hálózati kábel előírászerű csatlakoztatása a tömbkapocsra:  
- védővezető (zöld vagy zöld sárga csíkokkal) a PE csatlakozóra  
- fázisvezetők az L1 - L3 csatlakozókra  
9 Szerelje vissza az áramforrás bal oldalelemét

## A hűzésmentesítő kicserélése



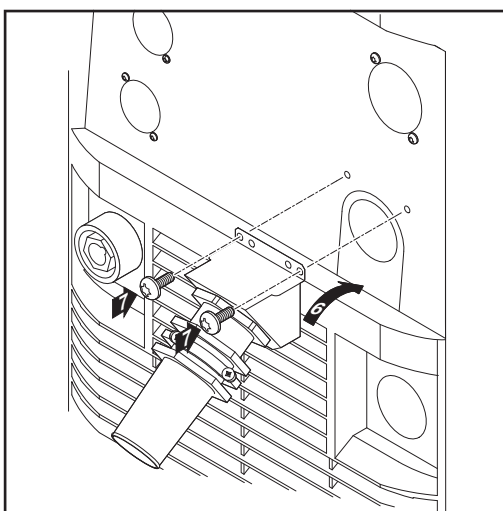
- 1 Szerelje le az áramforrás bal oldal-elemét
- 2 Távolítsa el a meglévő hűzésmentesítő csavarjait (2 x)
- 3 Vegye le előrefelé a meglévő hűzésmentesítőt
- 4 Távolítsa el az adapterlemez csavarjait, majd távolítsa el az adapterlemez



- 5 Helyezze bele az 50 mm-es hatlapú anyát a tartólemezbe

### MEGJEGYZÉS!

**Az áramforrás házával való megbízható földelési összeköttetéshez a hatlapú anyán lévő csúcsoknak a tartólemez felé kell mutatniuk.**



- 6 Csavarozza bele a nagy hűzésmentesítő elülső részét az 50 mm-es hatlapú anyába. Az 50 mm-es hatlapú anyá belefeszül a tartólemezbe.
- 7 Akassza be a nagy hűzésmentesítőt a házba és rögzítse 2 csavarral
- 8 A hálózati kábel csatlakoztatása
- 9 Szerelje vissza az áramforrás bal oldalelemét

# Üzembe helyezés

## Biztonság



### VESZÉLY!

#### Az áramütés halálos lehet.

Ha az áramforrás telepítés közben a hálózatra van csatlakoztatva, súlyos személyi sérülések és anyagi károk veszélye áll fenn.

- ▶ Csak akkor végezzen bármilyen munkát a készüléken, ha az áramforrás hálózati kapcsolója - O - állásba van kapcsolva.
- ▶ Csak akkor végezzen bármilyen munkát a készüléken, ha az áramforrás le van választva a hálózatról.



### VESZÉLY!

#### Elektromos áram miatti veszély a készülékben található elektromosan vezető por következtében.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A készüléket csak felszerelt levegőszűrővel szabad üzemeltetni. A levegőszűrő egy fontos biztonsági berendezés az IP 23 védettség elérése érdekében.

## A hűtőegységgel kapcsolatos megjegyzések

A következő alkalmazásokhoz FK 4000 R hűtőegység ajánlott:

- TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000 áramforrás
- JobMaster hegesztőpisztoly
- PushPull push-pull hegesztőpisztoly
- Robot üzemmód
- 5 m-nél hosszabb tömlőkötegek
- MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés
- Nagyobb teljesítménytartományú hegesztések általában

A hűtőegység áramellátása az áramforrás segítségével történik. Ha az áramforrás hálózati kapcsolója - I - állásba van kapcsolva, akkor a hűtőegység üzemkész.

A hűtőegységgel kapcsolatos további információk a hűtőegység kezelési útmutatójában található.

## Rendszerelemekre vonatkozó információk

Az alábbiakban leírt műveletek és tevékenységek utalásokat tartalmaznak a különböző rendszerelemekre, pl.:

- mozgókatokocsik
- hűtőegységek
- huzalelőtoló befogók
- huzalelőtolók
- összekötő tömlőkötegek
- hegesztőpisztolyok
- stb.

A rendszerelemek szerelésére és csatlakoztatására vonatkozó pontos információk a rendszerelemek megfelelő kezelési útmutatóiban található.



---

**Áttekintés**

Az „üzembe helyezés“ a következő szakaszokból áll:

- TPS 2700 üzembe helyezése
- TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000 üzembe helyezése
- CMT 4000 Advanced üzembe helyezése

# TPS 2700 üzembe helyezése

## Általános tudnivalók

A TPS 2700 áramforrás üzembe helyezését egy kézi, gázhűtésű MIG/MAG-alkalmazás alapján ismertetjük.

## Ajánlások vízűtéses alkalmazásokhoz

- Használjon PickUp mozgatókocsit
- Szerelje fel a hűtőegységet a PickUp mozgatókocsira
- Szerelje fel a TPS 2700 áramforrást a hűtőegységre
- Csak külső vízcsatlakozóval rendelkező vízűtéses hegesztőpisztolyt használjon
- A hegesztőpisztoly vízcsatlakozóit közvetlenül a hűtőegységhez csatlakoztassa

## A gázpalack csatlakoztatása

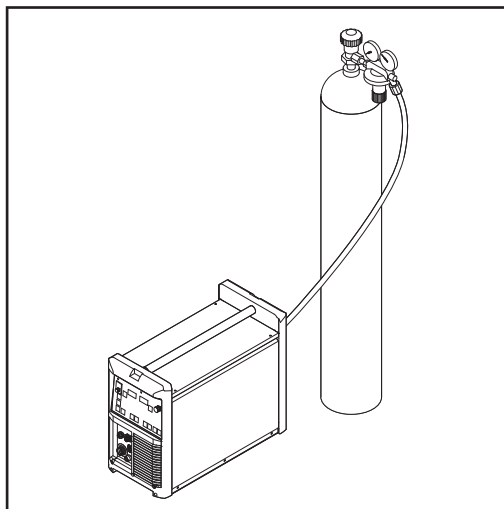


### VESZÉLY!

**A felboruló gázpalack súlyos személyi sérülések és anyagi károk veszélyét hordozza.**

A gázpalackokat sík és szilárd alapfelületre kell stabilan felállítani. Biztosítsa felborulás ellen a gázpalackokat.

Vegye figyelembe a gázpalackgyártók biztonsági előírásait.



Csatlakoztassa a gáztömlőt a TPS 2700 áramforráshoz

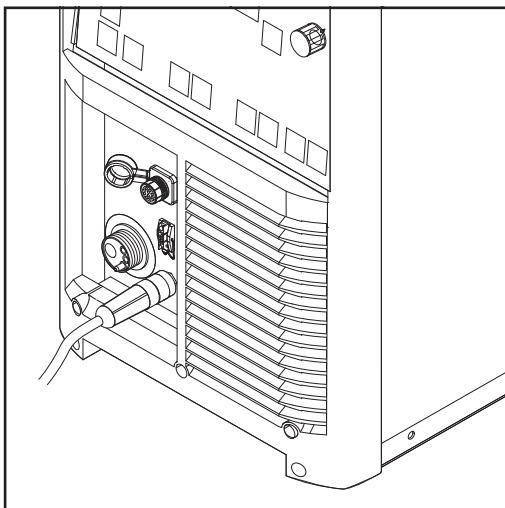
- 1 A gázpalackot sík és szilárd alapfelületre kell stabilan felállítani.
- 2 Biztosítsa felborulás ellen gázpalackot - de ne a palack nyakánál
- 3 Távolítsa el a gázpalack védősapkáját
- 4 Rövid időre nyissa ki a gázpalack szelepét, hogy eltávolítsa a környező szennyeződést
- 5 Ellenőrizze a nyomáscsökkentő szelep tömítését
- 6 Csavarozza fel és húzza meg a nyomáscsökkentő szelepet a gázpalackon
- 7 Gáztömlő segítségével kösse össze a nyomáscsökkentő szelepet az áramforrás védőgáz csatlakozójával

### MEGJEGYZÉS!

**Az US készülékek gáztömlő adapterrel kerülnek kiszállításra:**

- ▶ Ragassza be vagy tömítse az adaptert
- ▶ Ellenőrizze az adapter gáztömítettségét.

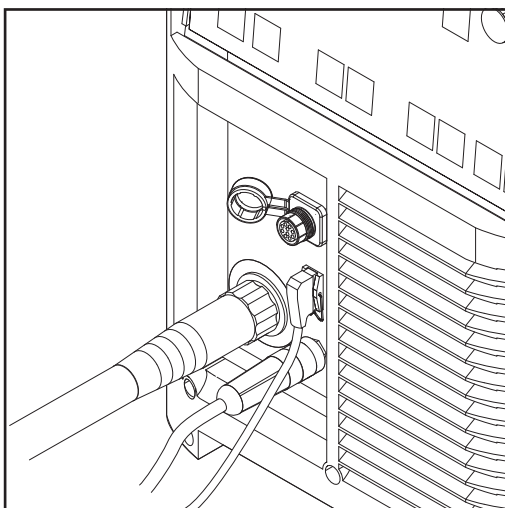
## Testelés létrehozása



Testkábel csatlakoztatása a TPS 2700 áramforráshoz

- 1 Csatlakoztassa és rögzítse a testkábelt a (-) áramátadó hüvelyhez
- 2 A testkábel másik végét csatlakoztassa a munkadarabhoz

## Hegesztőpisztoly csatlakoztatása



Hegesztőpisztoly csatlakoztatása a TPS 2700 áramforráshoz

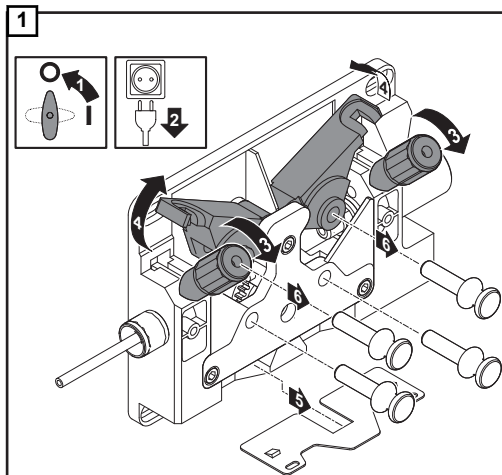
- 1 Tolja be előre mutató huzalbevezető csővel a megfelelően felszerelt hegesztőpisztolyt a hegesztőpisztoly csatlakozójába
- 2 Rögzítéshez húzza meg kézzel a hollandi anyát
- 3 Csatlakoztassa és rögzítse a hegesztőpisztoly vezérlődugóját a hegesztőpisztoly-vezérlő csatlakozójába

### MEGJEGYZÉS!

A hegesztőpisztoly tömlőköteg hosszának és/vagy keresztmetszetének megváltozása esetén határozza meg a hegesztőkör r ellenállását és L induktivitását (lásd „További beállítások“).

## Előtoló görgők behelyezése / cseréje

A huzalelektróda optimális továbbításának biztosítása érdekében az előtoló görgőket össze kell hangolni a hegesztőhuzal átmérőjével, valamint ötvözetével.

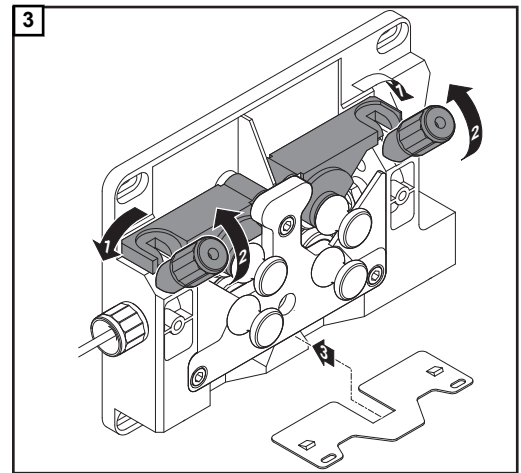
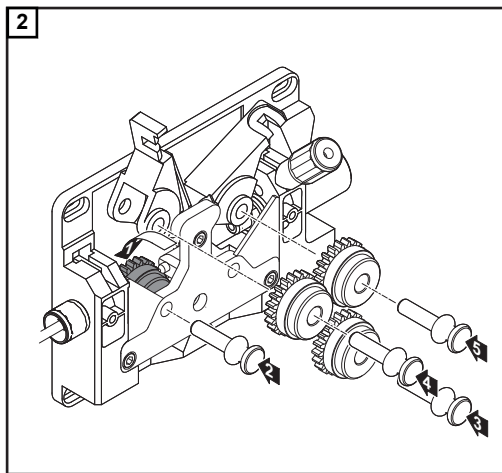


### MEGJEGYZÉS!

**Csak a huzalelektródának megfelelő előtoló görgőket használjon!**

A rendelkezésre álló előtoló görgők és alkalmazási lehetőségeik áttekintése az alkatrészjegyzékben található.

Az USA készülékek előtoló görgők nélkül kerülnek kiszállításra. A huzaltekercs behelyezése után tegye be az előtoló görgőket.



## Huzaltekercs behelyezése

### ⚠ VIGYÁZAT!

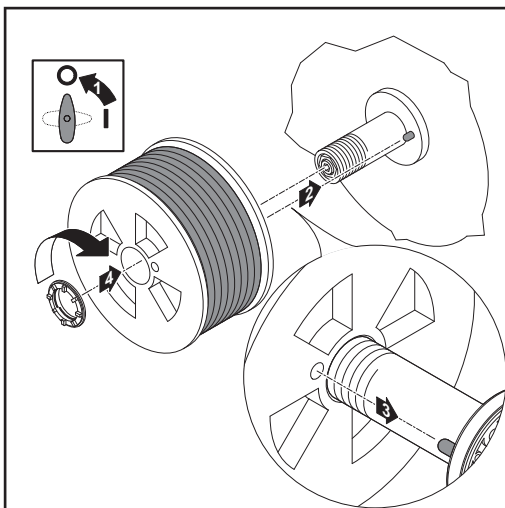
**Sérülésveszély a felcsévélt huzalelektróda rugózó hatása miatt.**

A huzaltekercs behelyezésekor tartsa erősen a huzalelektróda végét, hogy elkerülje a visszacsapódó huzalelektróda által okozott sérüléseket.

### ⚠ VIGYÁZAT!

**Sérülésveszély a leeső huzaltekercs miatt.**

A huzaltekercsnek stabil helyzetben kell lennie a huzaltekercs befogóján.



### Használjon kosártekercs

#### ⚠ VIGYÁZAT!

#### Sérülésveszély a felcsévélt huzalelektróda rugózó hatása miatt.

A huzaltekercs behelyezésekor tartsa erősen a huzalelektróda végét, hogy elkerülje a visszacsapódó huzalelektróda által okozott sérüléseket.

#### ⚠ VIGYÁZAT!

#### Sérülésveszély a leeső huzaltekercs miatt.

A huzaltekercsnek stabil helyzetben kell lennie a huzaltekercs befogóján.

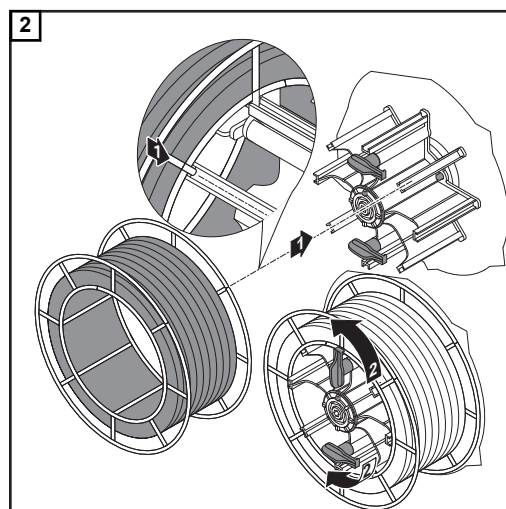
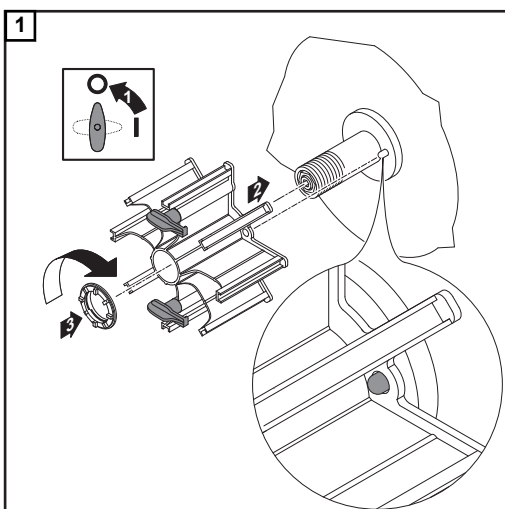
#### MEGJEGYZÉS!

Kosártekerccsel végzett munka esetén kizárólag a készülék szállítási terjedelméhez tartozó kosártekercs-adaptert használjon!

#### ⚠ VIGYÁZAT!

#### Sérülésveszély a leeső kosártekercs miatt.

Helyezze a kosártekercsset a készülékkel együtt szállított kosártekercs-adapterre úgy, hogy a kosártekercs bordái a kosártekercs-adapter vezetőhornyain belül legyenek.



## Huzalelektróda bevezetése

### ⚠ VIGYÁZAT!

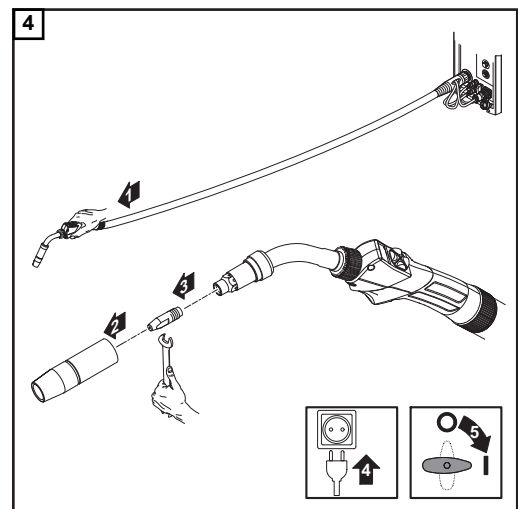
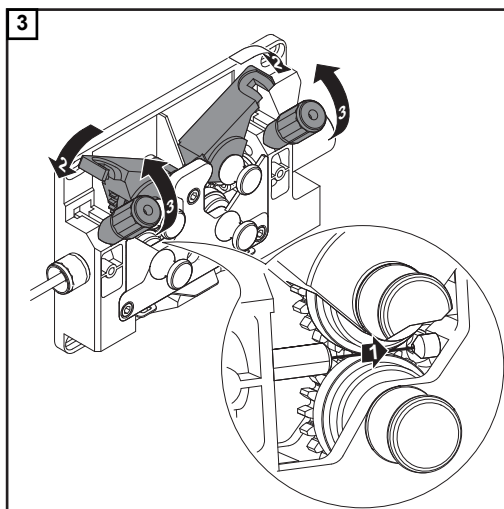
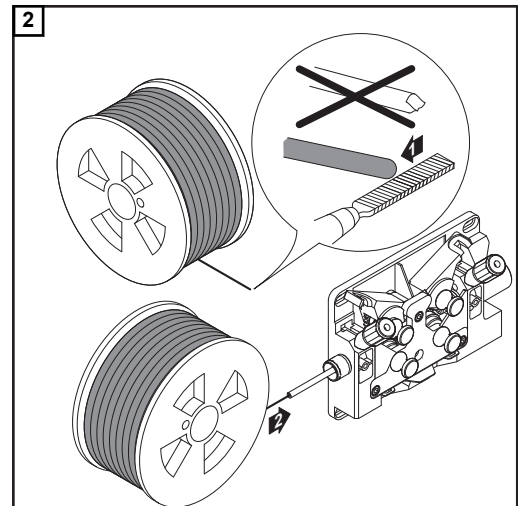
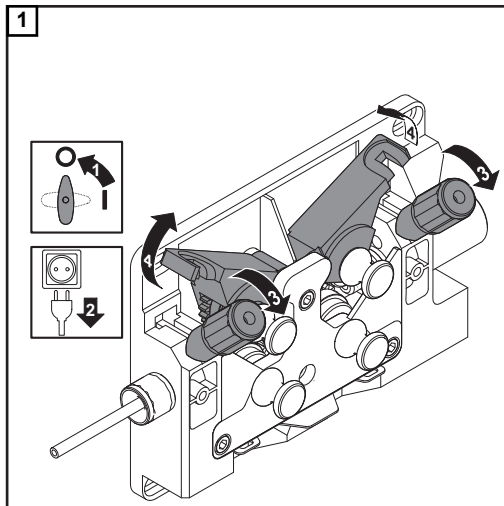
#### Sérülésveszély a felcsévélt huzalelektróda rugózó hatása miatt.

A huzalelektróda 4-görgős hajtásba történő betolásakor tartsa erősen a huzalelektróda végét, hogy elkerülje a visszacsapódó huzalelektróda által okozott sérüléseket.

### ⚠ VIGYÁZAT!

#### A huzalelektróda éles vége sérülést okozhat a hegesztőpisztolyon.

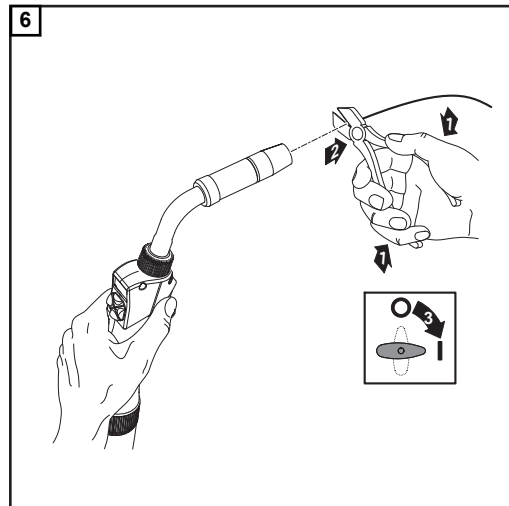
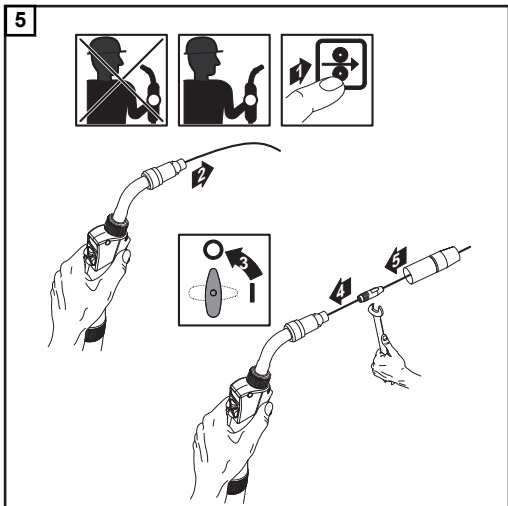
A bevezetés előtt sorjáltanítsa alaposan a huzalelektróda végét.



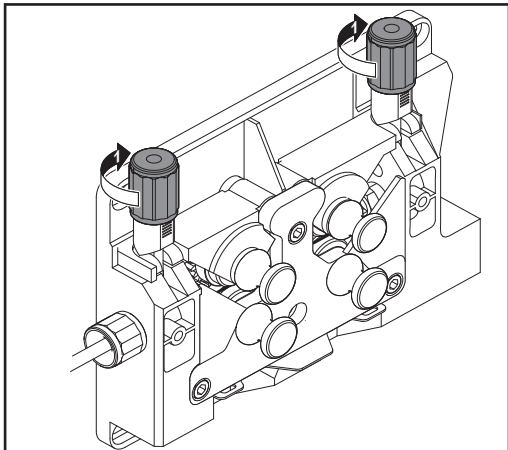
### ⚠ VIGYÁZAT!

#### A kilépő huzalelektróda sérülésveszélyt jelent.

A huzalbefűzés / Inch Forward gomb megnyomásakor tartsa távol arcától és testétől a hegesztőpisztolyt.



**Szorítónyomás beállítása**



**MEGJEGYZÉS!**

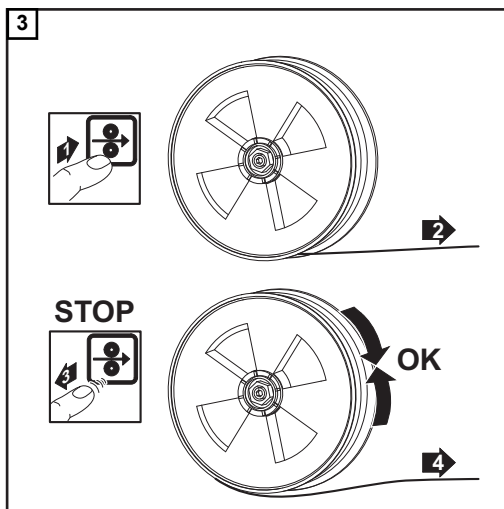
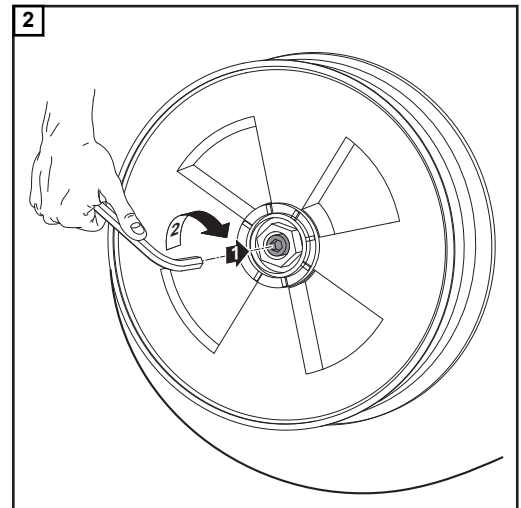
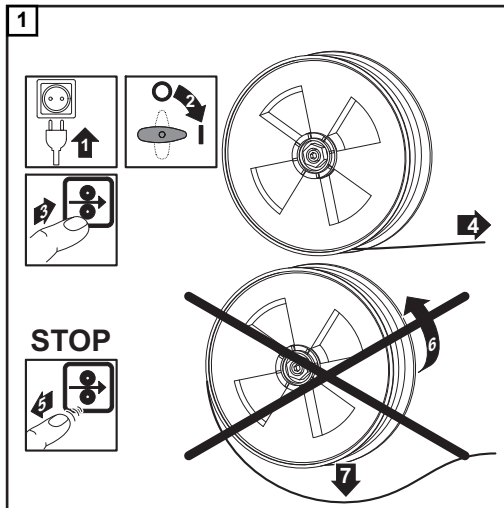
Állítsa be a szorítónyomást úgy, hogy a huzalelektróda ne deformálódjon, de biztosítva legyen a kifogástalan huzaltovábbítás.

A szorítónyomás irányértékei	Félkerek görgők	Trapézgörgők	Műanyag görgők
Alumínium	1,5	-	3,5 - 4,5
Acél	3 - 4	1,5	-
CrNi	3 - 4	1,5	-

**A fék beállítása**

**MEGJEGYZÉS!**

A pisztolyvezérlő gomb elengedése után a huzaltekerics nem haladhat tovább. Szükség esetén állítsa be a féket.

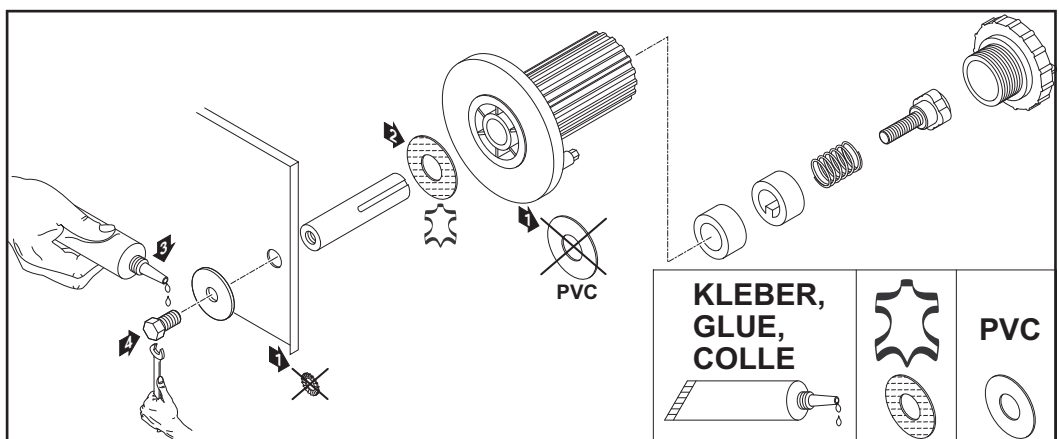


### A fék felépítése

**⚠ VIGYÁZAT!**

**Veszély a leeső huzaltekercs miatt.**

A huzaltekercs stabil helyzete és az optimális fékhatás biztosítása érdekében a fék szerelését a következő ábra szerint kell elvégezni.





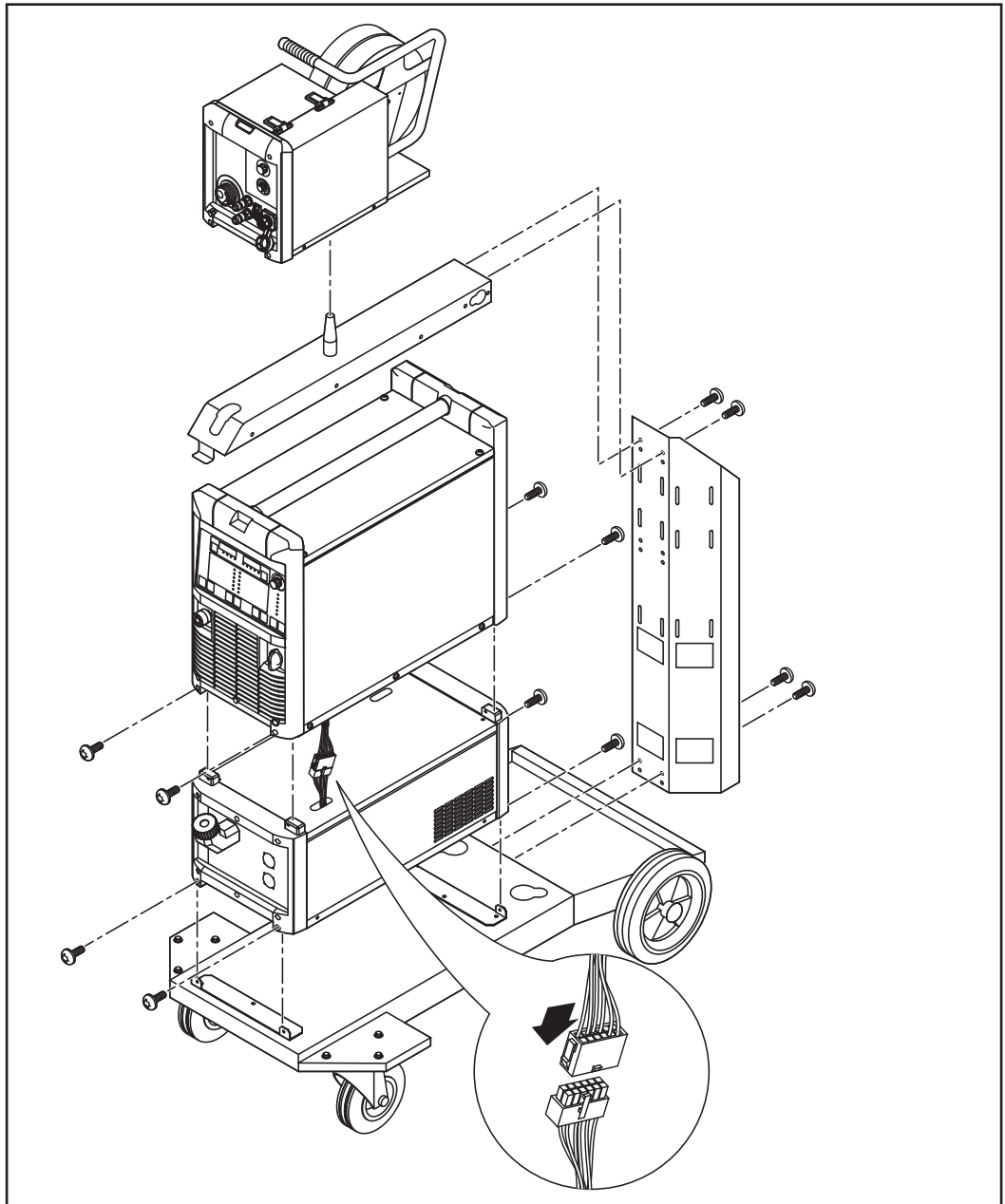
# TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000, TIME 5000 Digital üzembe helyezése

## Általános tudni- valók

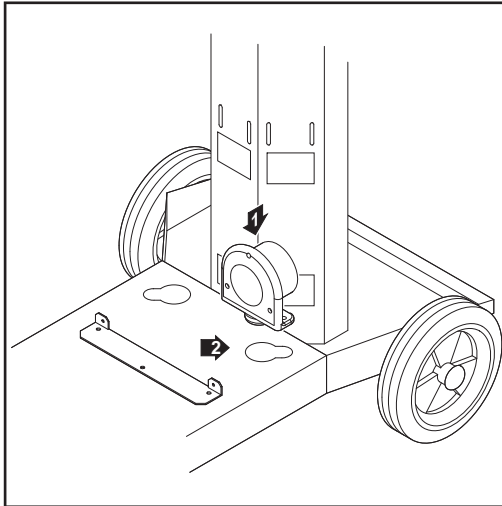
A TS 4000 / 5000 és TPS 3200 / 4000 / 5000 áramforrás üzembe helyezését egy kézi, vízűtéses MIG/MAG-alkalmazás alapján ismertetjük.

## A rendszerele- mek felépítése (áttekintés)

A következő ábra az egyes rendszerelemek felépítéséről ad áttekintést. A mindenkori műveletekre vonatkozó részletes információk a rendszerelemek megfelelő kezelési útmutatóiban találhatóak.



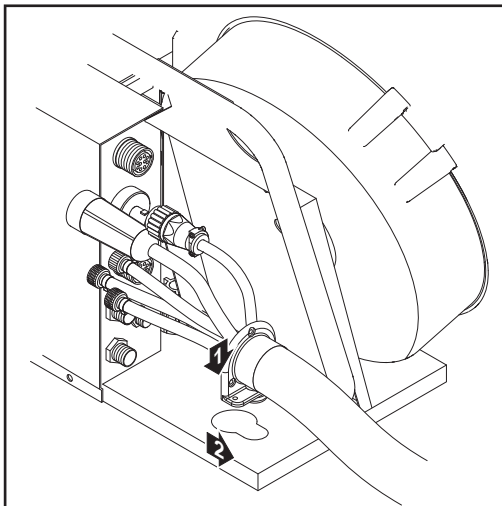
## A húzásmentesítő rögzítése



A húzásmentesítő rögzítése a mozgatókocsira

- 1 Vezesse be az összekötő tömlőköteg áramforrás-oldali húzásmentesítőjének csapját a mozgatókocsi padlójának e célra szolgáló nyílásába
- 2 Csavarozza a húzásmentesítőt az összekötő tömlőköteg szállítási terjedelméhez tartozó két csavarral a mozgatókocsi padlójához

Az 1,2 m (4 láb) hosszúságú összekötő tömlőköteghez nem tartozik húzásmentesítő.



Huzalelőtolás rögzítése a húzásmentesítőhöz

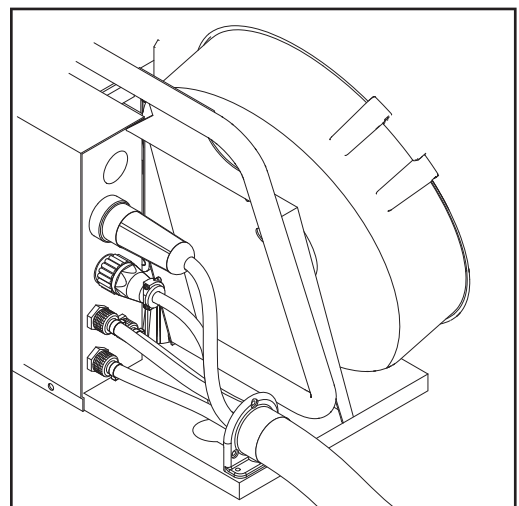
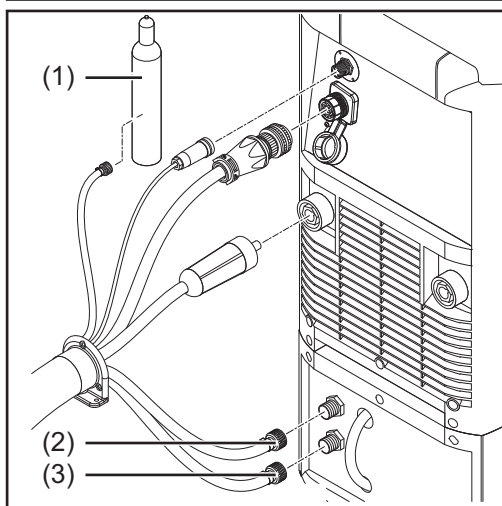
- 3 Vezesse be az összekötő tömlőköteg huzalelőtolás-oldali húzásmentesítőjének csapját a huzalelőtolás e célra szolgáló nyílásába
- 4 Az összekötő tömlőköteg szállítási terjedelméhez tartozó két csavarral rögzítse a húzásmentesítőt a huzalelőtóláshoz

## Az összekötő tömlőköteg csatlakoztatása

### MEGJEGYZÉS!

**Gázhűtéses rendszerekhez nincs hűtőegység.**

Gázhűtéses rendszereknél a vízcsatlakozók csatlakoztatása elmarad.



- 1 Csatlakoztassa az összekötő tömlőköteg bajonettzáras csatlakozódugójának hegesztési pólusát a (+) csatlakozóaljzathoz és reteszelve elforgatással
- 2 Csatlakoztassa az összekötő tömlőköteg LocalNet csatlakozódugóját a LocalNet csatlakozóhoz és rögzítse a hollandi anyával
- 3 Csak CMT-áramforrásoknál:  
csatlakoztassa az LHSB csatlakozódugót az LHSB csatlakozóba
- 4 Csatlakoztassa az előremenő kék (3) víztömlőt a hűtőegységhez
- 5 Csatlakoztassa a visszatérő piros (2) víztömlőt a hűtőegységhez
- 6 Csatlakoztassa a védőgáztömlőt a gázpalack (1) nyomáscsökkentő szelepehez
- 7 Csatlakoztassa az összekötő tömlőköteget a huzalelőtöláshoz

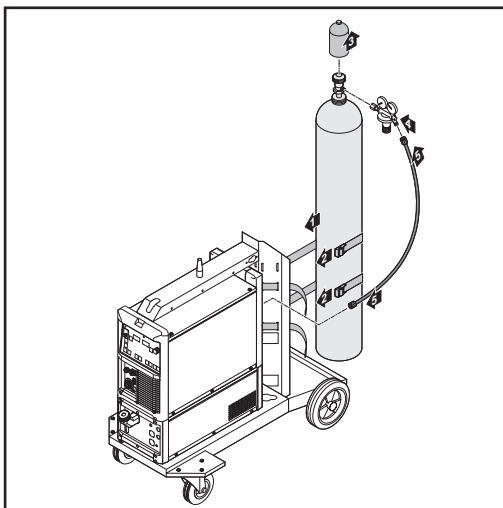
## A gázpalack csatlakoztatása

### **VESZÉLY!**

**A felboruló gázpalack súlyos személyi sérülések és anyagi károk veszélyét hordozza.**

A gázpalackokat sík és szilárd alapfelületre kell stabilan felállítani. Biztosítsa felborulás ellen a gázpalackokat.

Vegye figyelembe a gázpalackgyártók biztonsági előírásait.



A gázpalack rögzítése a mozgó kocsihoz

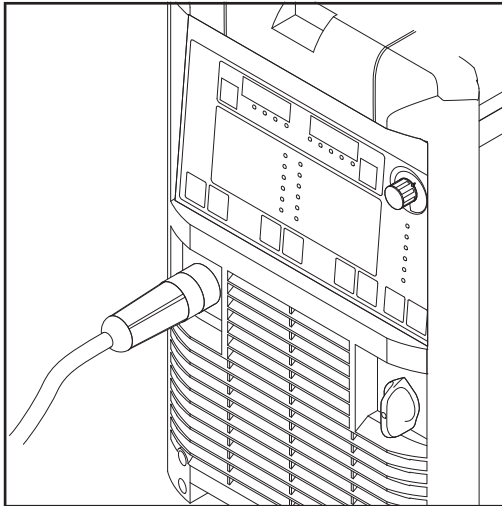
- 1 Állítsa a gázpalackot a mozgó kocsi padlójához
- 2 Felborulás ellen biztosítsa palackhevederrel a gázpalackot a gázpalack felső részén (de nem a palack nyakán)
- 3 Távolítsa el a gázpalack védősapkáját
- 4 Rövid időre nyissa ki a gázpalack szelepet, hogy eltávolítsa a környező szennyeződést
- 5 Ellenőrizze a nyomáscsökkentő szelep tömítését
- 6 Csavarozza fel és húzza meg a nyomáscsökkentő szelepet a gázpalackon
- 7 Gáztömlővel kösse össze az összekötő tömlőköteg védőgáztömlőjét a nyomáscsökkentő szeleppel

### **MEGJEGYZÉS!**

**Az US készülékek gáztömlő adapterrel kerülnek kiszállításra:**

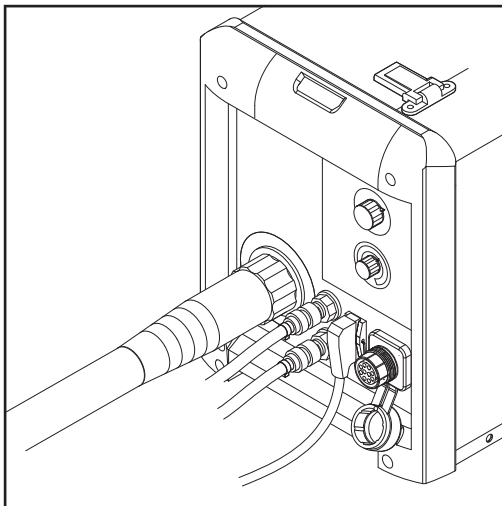
- ▶ Ragassza be vagy tömítse az adaptert
- ▶ Ellenőrizze az adapter gáztömítettségét.

## Testelés létrehozása



- 1 Csatlakoztassa és rögzítse a testkábel a (-) áramátadó hüvelyhez
- 2 A testkábel másik végét csatlakoztassa a munkadarabhoz

## Hegesztőpisztoly csatlakoztatása



Hegesztőpisztoly és hegesztőpisztoly-vezérlő csatlakoztatása VR 4000-hez

- 1 Tolja be előre mutató huzalbevezető csővel a megfelelően felszerelt hegesztőpisztolyt a hegesztőpisztoly huzalelőtolon található csatlakozójába
- 2 Rögzítéshez húzza meg kézzel a hollandi anyát
- 3 Csatlakoztassa és rögzítse a hegesztőpisztoly vezérlődugóját a hegesztőpisztoly-vezérlő csatlakozójába

### MEGJEGYZÉS!

A hegesztőpisztoly tömlőköteg hosszának és/vagy keresztmetszetének megváltozása esetén határozza meg a hegesztőkör r ellenállását és L induktivitását (lásd „További beállítások“).

## További tevékenységek

Végezze el a huzalelőtolás kezelési útmutatója szerinti következő műveleteket:

- 1 Helyezze be a huzalelőtolásba az előtoló görgőket
- 2 Helyezze be a huzaltekercset vagy a kosártekercset a kosártekercs-adapterrel együtt a huzalelőtolásba
- 3 Huzalelektroda bevezetése
- 4 Szorítónyomás beállítása
- 5 A fék beállítása

# CMT4000 Advanced üzembe helyezése

## A rendszerelemek felépítése (áttekintés)

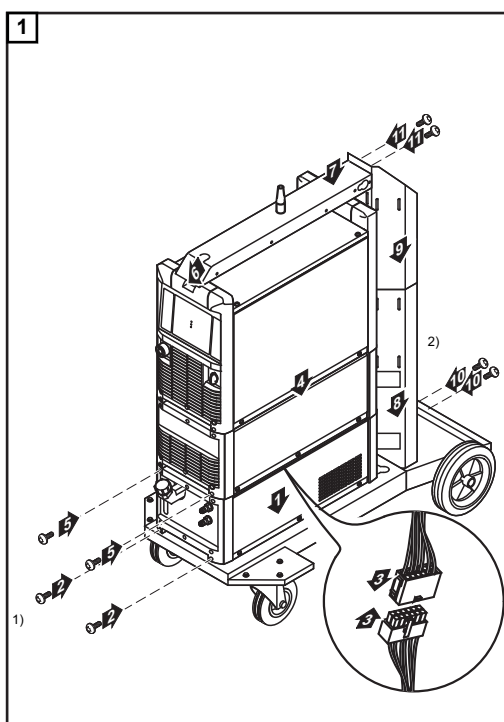
A következő ábra az egyes rendszerelemek felépítéséről ad áttekintést. A mindenkori műveletekre vonatkozó részletes információk a rendszerelemek megfelelő kezelési útmutatóiban találhatóak.

### **VESZÉLY!**

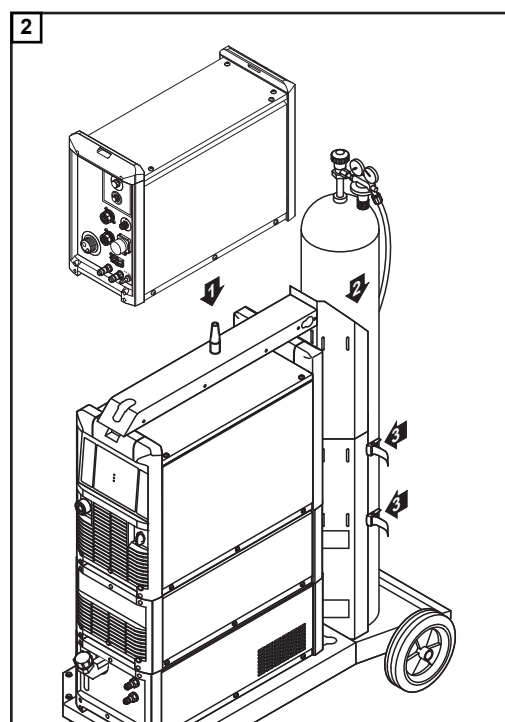
**A felboruló gázpalack súlyos személyi sérülések és anyagi károk veszélyét hordozza.**

A gázpalackokat sík és szilárd alapfelületre kell stabilan felállítani. Biztosítsa felborulás ellen a gázpalackokat.

Vegye figyelembe a gázpalackgyártók biztonsági előírásait.



*A rendszerelemek felépítése*



*A huzalelőtölés felhelyezése és gázpalack felállítása*

- 1) A hátoldalon is rögzítse 2-2 csavarral a hűtőegységet és az áramforrást
- 2) Palacktartó hosszabbító

## Összekötő tömlőköteg, CMT-hegesztőpisztoly és huzalpuffer csatlakoztatása

A mindenkori műveletekre vonatkozó részletes információk a rendszerelemek megfelelő kezelési útmutatóiban találhatóak.

- 1) Rögzítse a CMT összekötő tömlőköteg húzásmentesítőit a mozgatókocsihoz és a huzalelőtöléshez
- 2) Csatlakoztassa a CMT összekötő tömlőköteget az áramforráshoz és a huzalelőtöléshez
- 3) Csatlakoztassa a CMT-tömlőköteget a CMT-hajtóegységhez
- 4) Csatlakoztassa a huzalpuffert
- 5) Csatlakoztassa a CMT-hegesztőpisztolyt a huzalelőtöléshez

---

**További  
tevékenységek**

- 1 Csatlakoztassa a huzaltovábbító tömlőt
- 2 Hozzon létre testelést a munkadarab és az áramforrás között
- 3 A gázpalack csatlakoztatása
- 4 Csatlakoztassa az RCU 5000i távvezérlőt
- 5 Hozzon létre kapcsolatot a robotvezérléssel

---

**Készítse elő a  
huzalelőtölést**

Végezze el a huzalelőtölés kezelési útmutatója szerinti következő műveleteket:

- 1 Helyezze be a huzalelőtölésbe az előtölő görgőket
- 2 Helyezze be a huzaltekerccset vagy a kosártekerccset a kosártekerccs-adapterrel együtt a huzalelőtölésbe
- 3 Huzalelektroda bevezetése
- 4 Szorítónyomás beállítása
- 5 A fék beállítása

# Hegesztés





## Általános tudnivalók

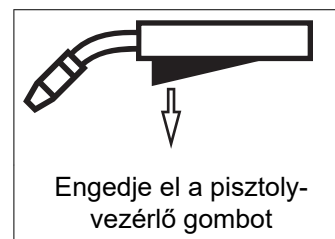
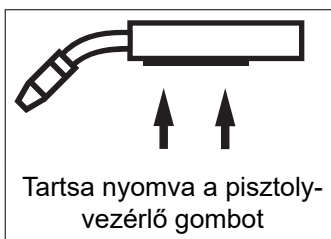
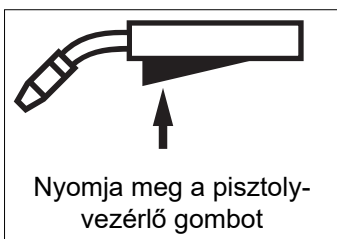
### **VESZÉLY!**

**A kezelési hiba súlyos személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat.**

- ▶ Az ismertetett funkciókat csak akkor használja, ha a kezelési útmutatót teljesen átolvasta és megértette.
- ▶ Az ismertetett funkciókat kizárólag akkor használja, miután végigolvasta és elsajátította az összes rendszerelem kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági előírásokat.

A rendelkezésre álló paraméterek beállítására, beállítási tartományára és mértékegységeire vonatkozó adatok a „Setup menü” részénél található.

## Szimbólumok és azok magyarázata



### **GPr**

Gáz előáramlási idő

### **I-S**

Induló áram fázis: az alapanyag gyors felmelegedése a hegesztési kezdetén végbe-menő nagy hőelvezetés ellenére

### **SL**

Slope: az induló áram folyamatos csökkenése a hegesztőáramra és a hegesztőáram csökkenése a végkráter áramra

### **I**

Hegesztőáram fázis: egyenletes hőmérséklet-bevitel az előremenő hővel hevített alapanyagba

### **I-E**

Végkráter fázis: a hegesztés végén keletkező hőtorlódás által előidézett helyi alapanyag túlhevülés elkerülése érdekében. A hegesztővarrat esetleges keresztülesését meg kell akadályozni.

### **GPo**

Gáz utánáramlási idő

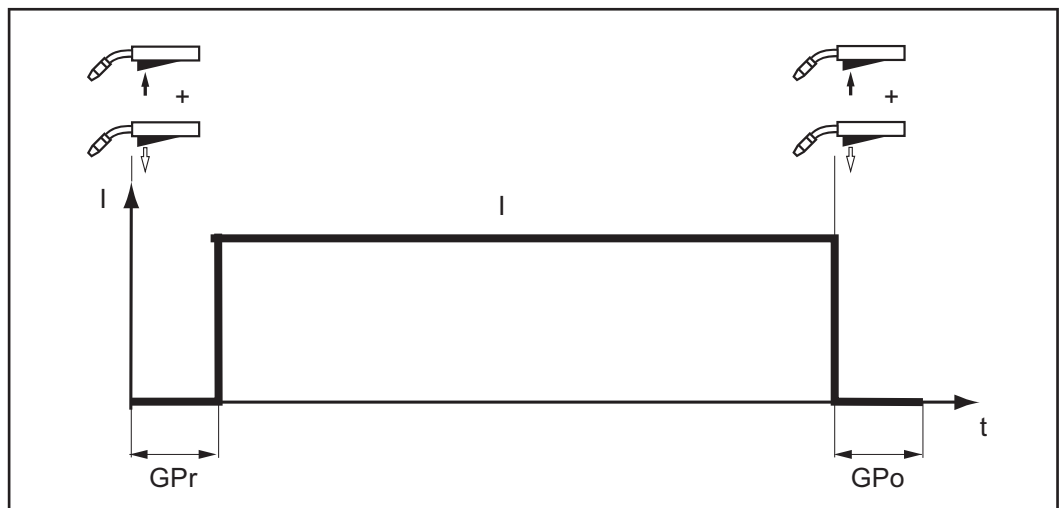
## 2-ütemes üzemmód



A „2-ütemes üzemmód” a következő esetekben használható

- Fűzővarratos munkák
- Rövid hegesztési varratok
- Automatikus és robot üzemmód

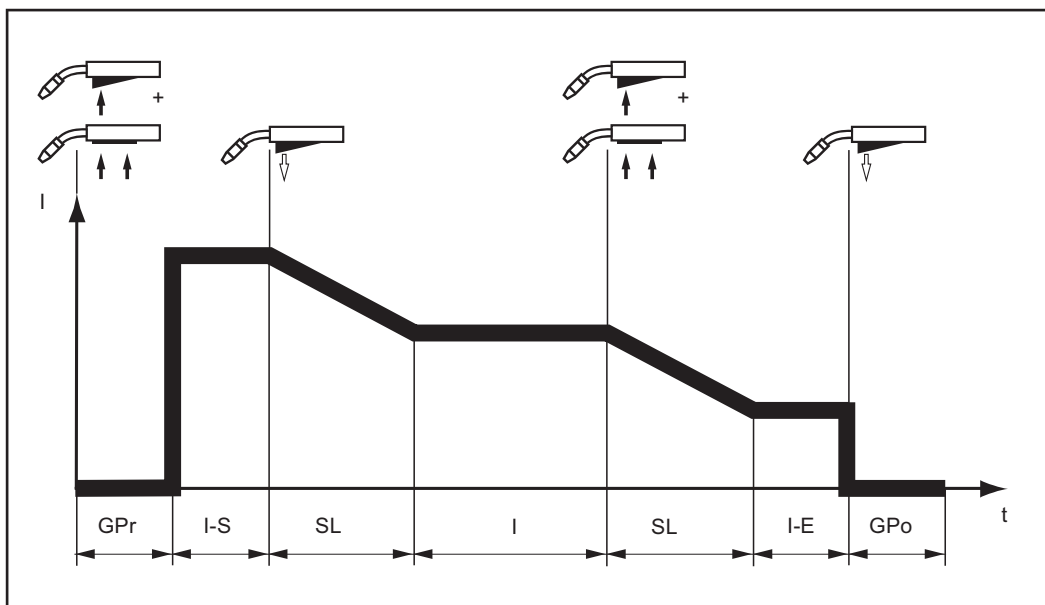
## 4-ütemű üzemmód



A „4-ütemű üzemmód” hosszabb hegesztési varratokhoz használható.

### Különleges 4- ütemű üzemmód

A „különleges 4-ütemű“ üzemmód különösen alumínium anyagok hegesztésére alkalmas. Az alumínium nagy hővezető képessége befolyásolja a hegesztőáram speciális alakulását.

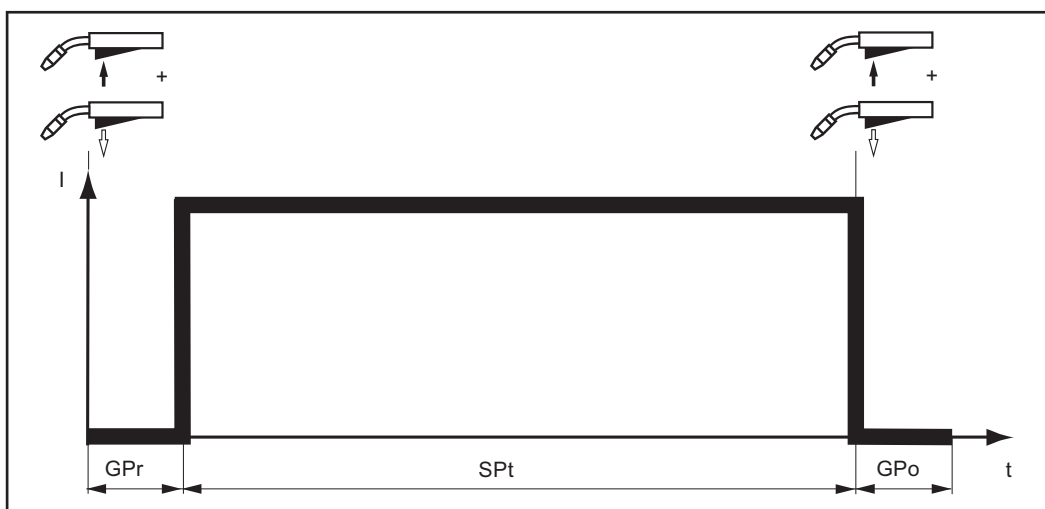


### Ponthegesztés

A „ponthegeztés“ üzemmód átlapolt lemezek hegesztett kötésére alkalmas.

Eljárás mód hegesztett pont létrehozásához:

- 1 Tartsa függőlegesen a hegesztőpisztolyt
- 2 Nyomja meg és engedje el a pisztolyvezérlő gombot
- 3 Tartsa meg a hegesztőpisztoly pozícióját
- 4 Várja ki a gáz utánáramlási időt
- 5 Emelje meg a hegesztőpisztolyt



A pisztolyvezérlő gomb újbóli megnyomásával a hegesztési folyamat idő előtt megszakítható.

# MIG/MAG-hegesztés

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

#### **Hibás kezelés miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülések és anyagi károk keletkezhetnek.

- ▶ Az ismertetett funkciókat csak akkor használja, ha a kezelési útmutatót teljesen átolvasta és megértette.
- ▶ Az ismertetett funkciókat kizárólag akkor használja, miután végigolvasta és elsajátította az összes rendszerelem kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági előírásokat!

### **VESZÉLY!**

#### **Az áramütés halálos lehet.**

Ha az áramforrás telepítés közben a hálózatra van csatlakoztatva, súlyos személyi sérülések és anyagi károk veszélye áll fenn.

- ▶ Csak akkor végezzen bármilyen munkát a készüléken, ha az áramforrás hálózati kapcsolója - O - állásba van kapcsolva.
- ▶ Csak akkor végezzen bármilyen munkát a készüléken, ha az áramforrás le van választva a hálózatról.

## Általános tevékenységek MIG/MAG-hegesztés előtt

- 1 Csak hűtőegység és vízűtéses hegesztőpisztoly használata esetén:
  - TPS 2700 vízűtéssel:  
Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly víztömlőit a hűtőegység megfelelő csatlakozóihoz
  - TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000 vízűtéssel:  
Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly víztömlőit a huzalelőtolás megfelelő csatlakozóihoz
- 2 Csatlakoztassa a hálózati csatlakozódugót
- 3 Kapcsolja a hálózati kapcsolót - I - állásba:
  - Röviden felvillan a kezelőpanel összes kijelzője
  - Amennyiben van: a hűtőegység működni kezd

### **MEGJEGYZÉS!**

**Tartsa be a hűtőegység kezelési útmutatójának biztonsági előírásait és kezelési feltételeit.**

## Áttekintés

A MIG/MAG-hegesztés a következő szakaszokból áll:

- MIG/MAG Synergic hegesztés
- MIG/MAG Standard kézi hegesztés
- CMT-hegesztés
- Különleges funkciók és opciók
- Robot hegesztő üzemmód

# MIG/MAG Synergic hegesztés

## Általános tudnivalók

A MIG/MAG Synergic hegesztéshez (impulzus / standard) szükséges beviteltek ismeretése a Comfort kezelőpanel segítségével történik.

## MIG/MAG Synergic hegesztés

- 1 Az eljárás gomb segítségével válassza ki a kívánt hegesztőeljárást:



MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés



MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés

- 2 Az anyagfajta gomb segítségével válassza ki a felhasznált hegesztőanyagot és a védőgázt

Az SP1 és SP2 pozíciók kiosztása az áramforrás meglévő hegesztési adatbázisától függ.

- 3 A huzalátmérő gomb segítségével válassza ki a huzalelektroda átmérőjét

Az SP pozíció kiosztása az áramforrás meglévő hegesztési adatbázisától függ.

- 4 Az üzemmód gomb segítségével válassza ki a kívánt MIG/MAG-üzemmódot:



2-ütemű üzemmód



4-ütemű üzemmód



Különleges 4-ütemű üzemmód (hegesztés indítása alumíniumnál)



Ponthegeztés

A különleges 4-ütemű és ponthegeztés üzemmódok paramétereinek beállítását a Setup menü ismerteti.

### MEGJEGYZÉS!

**Azok a paraméterek, amelyeket az egyik rendszerem kezelőpanelén állítottak be (pl. huzalelőtölés vagy távvezérlés), adott körülmények között nem módosíthatók az áramforrás kezelőpanelén.**

- 5 A paraméter-kiválasztás gomb segítségével válassza ki azt a kívánt hegesztési paramétert, amelyen keresztül megadható a hegesztési teljesítmény:

„a“ méret

Lemezvastagság

Hegesztőáram

Huzalsebesség

### MEGJEGYZÉS!

**Az „a“ méret paraméter kiválasztása előtt be kell állítani a hegesztési sebesség paramétert (ajánlott hegesztési sebesség kézi-hegesztő üzemmódban: kb. 35 cm/perc vagy 13.78 coll/perc).**

- 6 Állítsa be a kiválasztott paramétert a beállító kerékkel a kívánt értékre. A paraméter értékét a fölötte található digitális kijelző jeleníti meg.

Az „a” méret, lemezvastagság, hegesztőáram, huzalsebesség és hegesztőfeszültség paraméterek közvetlenül össze vannak kapcsolva. Elegendő az egyik paramétert módosítani, a többi paraméter azonnal hozzáigazodik.

A hegesztőpisztolyon található beállító kerékkel vagy beállító gombokkal beállított összes előírt paraméterérték mindig tárolva marad a következő módosításig. Ez akkor is érvényben van, ha az áramforrás időközben ki, majd újra be lett kapcsolva.

- 7 Nyissa ki a gázpalack-szelepet

- 8 Állítsa be a védőgáz mennyiségét:

 Nyomja meg a gázellenőrző gombot.

- Forgassa a nyomáscsökkentő szelep alján található állítócsavart addig, amíg a manométeren meg nem jelenik a kívánt gázmennyiség

### **VIGYÁZAT!**

**Az elektromos áramütés és a kilépő huzalelektroda személyi sérülések és anyagi károk veszélyét hordozza.**


A pisztolyvezérlő gomb megnyomásakor:

- ▶ tartsa távol arcától és testétől a hegesztőpisztolyt
- ▶ ne irányítsa személyekre a hegesztőpisztolyt
- ▶ ügyeljen arra, hogy a huzalelektroda ne érjen elektromosan vezető vagy földelt részekhez (pl. házhoz stb.).


- 9 Nyomja meg a pisztolyvezérlő gombot és kezdje el a hegesztési folyamatot

## **Korrekciók hegesztő üzem módban**

Az optimális hegesztési eredmény eléréséhez bizonyos esetekben korrigálni kell a következő paramétereket:

 **Ívhossz módosítás**  
Az ívhossz módosításhoz

- kisebb ívhossz
- 0 semleges ívhossz
- + nagyobb ívhossz

 **Cseppválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika**

MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés:  
a cseppválasztó energia fokozatmentes korrekciójához

- kisebb cseppválasztó erő
- 0 semleges cseppválasztó erő
- + nagyobb cseppválasztó erő

MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés:  
a rövidzár-dinamika befolyásolásához a cseppátmenet pillanatában

- keményebb és stabilabb ív
- 0 semleges ív

+ lágú és csekély fröcskölésű ív

---

**Gáz előáramlási idő**

---

**Gáz utánáramlási idő**

---

**Megközelítés**

---

A gáz előáramlási idő, gáz utánáramlási idő és megközelítés háttérparaméterek beállítását a Setup menü ismerteti.

---

**Korrekciós paraméterek beállítása**

- 1 A paraméter-kiválasztás gomb segítségével válassza ki a kívánt korrekciós paramétert
- 2 Állítsa be a kiválasztott paramétert a beállító kerékkel a kívánt értékre. A paraméter értékét a fölötte található digitális kijelző jeleníti meg.

---

**Megjegyzés a standard kezelőpanelhez**

A standard kezelőpanelen az ívhossz nem korrigálható.

A dinamika korrekció azonban háttérparaméterként beállítható a Setup menüben.

# MIG/MAG Standard kézi hegesztés

## Általános tudnivalók

A MIG/MAG Standard kézi hegesztőeljárás egy szinergia funkció nélküli MIG/MAG-hegesztőeljárás.

A paraméter módosítása nem vonja maga után a többi paraméter automatikus beállítását. Az összes módosítható paramétert egyenként kell beállítani a hegesztési folyamat követelményeinek megfelelően.

A MIG/MAG Standard kézi hegesztéshez szükséges bevitel ismertetése a Comfort kezelőpanel segítségével történik.

## Rendelkezésre álló paraméterek

A MIG/MAG Standard kézi hegesztésnél a következő paraméterek állnak rendelkezésre:



### Huzalsebesség

0,5 m/perc (19.69 coll/perc) - maximális huzalsebesség  
pl. 22,0 m/perc (866.14 coll/perc)



### Hegesztőfeszültség

TPS 3200 / 4000 / 5000: 10,0 - 40,0 V  
TPS 2700: 10,0 - 34,0 V



### Dinamika korrekció

a rövidzár-dinamika befolyásolásához a cseppátmenet pillanatában



### Hegesztőáram

csak tényleges érték kijelzőként

## MIG/MAG Standard kézi hegesztés

- 1 Az eljárás gomb segítségével válassza ki a MIG/MAG Standard kézi hegesztést



- 2 Az anyagfajta gomb segítségével válassza ki a felhasznált hegesztőanyagot és a védőgázt





Az SP1 és SP2 pozíciók kiosztása az áramforrás meglévő hegesztési adatbázisától függ.

- 3 A huzalátmérő gomb segítségével válassza ki a huzalelektroda átmérőjét

Az SP pozíció kiosztása az áramforrás meglévő hegesztési adatbázisától függ.



- 4 Az üzemmód gomb segítségével válassza ki a kívánt MIG/MAG-üzemmódot:

-  2-ütemű üzemmód
-  4-ütemű üzemmód
-  Különleges 4-ütemű üzemmód (hegesztés indítása alumíniumnál)
-  Ponthegeztés

A különleges 4-ütemű üzemmód a MIG/MAG Standard kézi hegesztésnél a hagyományos 4-ütemű üzemmódnak felel meg.

A ponthegeztés üzemmód paramétereinek beállítását a Setup menü ismerteti.

### MEGJEGYZÉS!

**Azok a paraméterek, amelyeket az egyik rendszerem kezelőpanelén állítottak be (pl. huzalelőtölés vagy távszabályozó), adott körülmények között nem módosíthatók az áramforrás kezelőpanelén.**

- 5 A paraméter-kiválasztás gomb segítségével válassza ki a huzalsebesség paramétert.
- 6 Állítsa be a huzalsebességet a beállító kerékkel a kívánt értékre.
- 7 A paraméter-kiválasztás gomb segítségével válassza ki a hegesztőfeszültség paramétert
- 8 Állítsa be a hegesztőfeszültséget a beállító kerékkel a kívánt értékre.


A paraméter értékét a fölötte található digitális kijelző jeleníti meg.

A hegesztőpisztolyon található beállító kerékkel vagy beállító gombokkal beállított összes előírt paraméterérték mindig tárolva marad a következő módosításig. Ez akkor is érvényben van, ha az áramforrás időközben ki, majd újra be lett kapcsolva.

A tényleges hegesztési áram hegesztési folyamat alatti kijelzéséhez:

- A paraméter-kiválasztás gomb segítségével válassza ki a hegesztőáram paramétert.
- A tényleges hegesztőáram a hegesztési folyamat alatt a digitális kijelzőn jelenik meg

- 9 Nyissa ki a gázpalack-szelepet
- 10 Állítsa be a védőgáz mennyiségét:

-  Nyomja meg a gázellenőrző gombot.
- Forgassa a nyomáscsökkentő szelep alján található állítócsavart addig, amíg a manométeren meg nem jelenik a kívánt gázmennyiség

### VIGYÁZAT!

**Az elektromos áramütés és a kilépő huzalelektróda személyi sérülések és anyagi károk veszélyét hordozza.**

A pisztolyvezérlő gomb megnyomásakor:

- ▶ tartsa távol arcától és testétől a hegesztőpisztolyt
- ▶ ne irányítsa személyekre a hegesztőpisztolyt
- ▶ ügyeljen arra, hogy a huzalelektróda ne érjen elektromosan vezető vagy földelt részekhez (pl. házhoz stb.).

- 11 Nyomja meg a pisztolyvezérlő gombot és kezdje el a hegesztési folyamatot

---

**Korrekciók  
hegesztő  
üzem módban**

Az optimális hegesztési eredmény eléréséhez bizonyos esetekben korrigálni kell a következő paramétereket:



**Dinamika korrekció**

a rövidzár-dinamika befolyásolásához a cseppátmenet pillanatában

- 0 keményebb és stabilabb ív  
10 lágy és csekély fröcskölésű ív

---

**Gáz előáramlási idő**

---

**Gáz utánáramlási idő**

---

**Megközelítés**

---

A gáz előáramlási idő, gáz utánáramlási idő és megközelítés háttérparaméterek beállítását a Setup menü ismerteti.

---

**Korrekciós  
paraméterek  
beállítása**

- 1** A paraméter-kiválasztás gomb segítségével válassza ki a kívánt korrekciós paramétert
- 2** Állítsa be a kiválasztott paramétert a beállító kerékkel a kívánt értékre. A paraméter értékét a fölötte található digitális kijelző jeleníti meg.

# CMT-hegesztés

## Általános tudnivalók

A CMT-hegesztéshez szükséges bevitel ismertetése a CMT-kezelőpanel segítségével történik.

A CMT Remote áramforrást és RCU 5000i távvezérlőt tartalmazó CMT-alkalmazások beállítása az RCU 5000i távvezérlő kezelési útmutatójában található.

## CMT-hegesztés

- 1 Az eljárás gomb segítségével válassza ki a CMT / CMT-Pulse eljárást:



- 2 Az anyagfajta gomb segítségével válassza ki a felhasznált hegesztőanyagot és a védőgázt

Hegesztőanyagok CMT-hegesztéshez:

1	ER 70 S-3/6	Acél
3	ER 308	CrNi 19 9
5	ER 4043	AlSi 5
6	ER CuSi-A	CuSi 3
8	SP 1	1)
10	Acél	ER 70 S-3/6
12	CrNi 19 9	ER 308
14	AlSi 5	ER 4043
15	CuSi 3	ER CuSi-A
16	SP 2	1)

A többi hegesztőanyag hegesztéséhez válassza ki a következő eljárások egyikét:



MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés



MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés

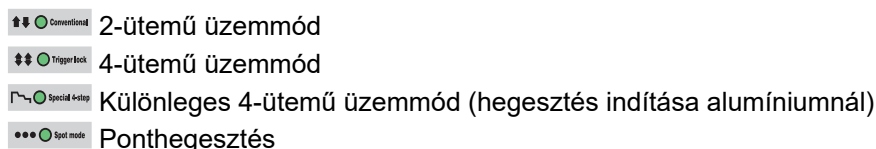


MIG/MAG Standard kézi hegesztés

- 1) Az SP1 és SP2 pozíciók kiosztása az áramforrás meglévő hegesztési adatbázisától függ.
- 3 A huzalátmérő gomb segítségével válassza ki a huzalelektroda átmérőjét

Az SP pozíció kiosztása az áramforrás meglévő hegesztési adatbázisától függ.

- 4 Az üzemmód gomb segítségével válassza ki a kívánt MIG/MAG-üzemmódot:



A különleges 4-ütemű és ponthegeztés üzemmódok paramétereinek beállítását a Setup menü ismerteti.

### MEGJEGYZÉS!

**Azok a paraméterek, amelyeket az egyik rendszerem kezelőpanelén állítottak be (pl. huzalelőtölés vagy távszabályozó), adott körülmények között nem módosíthatók az áramforrás kezelőpanelén.**

- 5 A paraméter-kiválasztás gomb segítségével válassza ki azt a kívánt hegesztési paramétert, amelyen keresztül megadható a hegesztési teljesítmény:

Lemezvastagság

Hegesztőáram

Huzalsebesség

- 6 Állítsa be a kiválasztott paramétert a beállító kerékkel a kívánt értékre. A paraméter értékét a fölötte található digitális kijelző jeleníti meg.

A lemezvastagság, hegesztőáram, huzalsebesség és hegesztőfeszültség paraméterek közvetlenül össze vannak kapcsolva. Elegendő az egyik paramétert módosítani, a többi paraméter azonnal hozzáigazodik.

A hegesztőpisztolyon található beállító kerékkel vagy beállító gombokkal beállított összes előírt paraméterérték mindig tárolva marad a következő módosításig. Ez akkor is érvényben van, ha az áramforrás időközben ki, majd újra be lett kapcsolva.

- 7 Nyissa ki a gázpalack-szelepet

- 8 Állítsa be a védőgáz mennyiségét:

Nyomja meg a Purge (gázellenőrző) gombot

- Forgassa a nyomáscsökkentő szelep alján található állítócsavart addig, amíg a manométeren meg nem jelenik a kívánt gázmennyiség

### VIGYÁZAT!

**Az elektromos áramütés és a kilépő huzalelektróda személyi sérülések és anyagi károk veszélyét hordozza.**

A pisztolyvezérlő gomb megnyomásakor:

- ▶ tartsa távol arcától és testétől a hegesztőpisztolyt
- ▶ ne irányítsa személyekre a hegesztőpisztolyt
- ▶ ügyeljen arra, hogy a huzalelektróda ne érjen elektromosan vezető vagy földelt részekhez (pl. házhoz stb.).

- 9 Nyomja meg a pisztolyvezérlő gombot és kezdje el a hegesztési folyamatot

## Korrekciók hegesztő üzem módban

Az optimális hegesztési eredmény eléréséhez bizonyos esetekben korrigálni kell a következő paramétereket:



### Ívhossz módosítás

Az ívhossz módosításhoz

- kisebb ívhossz
- 0 semleges ívhossz
- + nagyobb ívhossz



### Cseppváltás korrekció / dinamika korrekció / dinamika

A kiválasztott hegesztőanyagtól és huzalelektroda-átmérőtől függően ezzel a paraméterrel korrigálhatók a különböző beállítások:

#### Boost-korrekció

A Boost-áram beállítása az alapanyagba történő hőbevitel vezérléséhez

- 5 minimális Boost-áram
- 0 semleges Boost-áram
- +5 maximális Boost-áram

A Boost-korrekció a következő hegesztőanyagok esetén lép fel:

- CrNi 19 9 / Ar + 2,5% CO<sub>2</sub> / 1,2 mm
- CuSi 3 / 100% Ar / 0,8 mm
- CuSi 3 / 100% Ar / 1,0 mm
- CuSi 3 / 100% Ar / 1,2 mm

#### Dinamika korrekció

a rövidzár-dinamika befolyásolásához a cseppátmenet pillanatában

- 5 keményebb és stabilabb ív
- 0 semleges ív
- +5 lágy és csekély fröcskölésű ív

A dinamika korrekció a következő hegesztőanyagok esetén lép fel:

- G3Si 1 / Ar + 18% CO<sub>2</sub> / 1,0 mm
- G3Si 1 / Ar + 18% CO<sub>2</sub> / 1,2 mm

#### Hotstart impulzusciklusok

a Hotstart impulzusciklusok beállításához

- 5 0 impulzus
- +5 100 impulzus

A Hotstart impulzusciklusok korrekciója a következő hegesztőanyagok esetén lép fel:

- AlMg 4,5 Mn / 100% Ar / 1,2 mm (CMT 0875)

#### Hotstart idő

a Hotstart idő beállításához

- 5 Hotstart idő = 0

+5 Hotstart idő = 200 ms

---

A Hotstart impulzusciklusok korrekciója a következő hegesztőanyagok esetén lép fel:

- AlMg 4,5 Mn / 100% Ar / 1,2 mm (CMT 0874) <sup>1)</sup>
- AlSi 5 / 100% Ar / 1,2 mm
- CrNi 19 9 / Ar + 2,5% CO<sub>2</sub> / 0,8 mm
- CrNi 19 9 / Ar + 2,5% CO<sub>2</sub> / 1,0 mm
- CuAl 5 Ni 2 / 100% Ar / 1,0 mm

#### **Impulzuskorrekció**

a cseppleválasztási energia fokozatmentes korrekciójához

- 5 kisebb cseppleválasztó erő
- 0 semleges cseppleválasztó erő
- +5 nagyobb cseppleválasztó erő

---

Az impulzuskorrekció a következő hegesztőanyagok esetén lép fel:

- AlMg 4,5 Mn / 100% Ar / 1,2 mm <sup>2)</sup>
- AlSi 5 / 100% Ar / 1,2 mm (CMT 0880) <sup>2) 3)</sup>
- AlSi 5 / 100% Ar / 1,2 mm (CMT 0881) <sup>2) 4)</sup>
- CrNi 19 9 / Ar + 2,5% CO<sub>2</sub> / 0,8 mm <sup>2)</sup>
- CrNi 19 9 / Ar + 2,5% CO<sub>2</sub> / 1,0 mm <sup>2)</sup>
- CrNi 19 9 / Ar + 2,5% CO<sub>2</sub> / 1,2 mm <sup>2)</sup>
- CuAl 8 / 100% Ar / 1,0 mm <sup>2)</sup>
- CuSi 3 / 100% Ar / 1,0 mm <sup>2)</sup>

#### **Megjegyzések**

- 1) A CMT 0875 jelleggörbétől különböző gyújtási eljárás
- 2) CMT-jelleggörbéből és impulzus-jelleggörbéből álló kombináció
- 3) CMT/impulzus-jelleggörbe több impulzus-ciklussal, mint CMT-ciklussal
- 4) CMT/impulzus-jelleggörbe kevesebb impulzus-ciklussal, mint CMT-ciklussal

---

#### **Gáz előáramlási idő**

---

#### **Gáz utánáramlási idő**

---

#### **Megközelítés**

---

A gáz előáramlási idő, gáz utánáramlási idő és megközelítés háttérparaméterek beállítását a Setup menü ismerteti.

---

#### **Korrekciós paraméterek beállítása**

- 1** A paraméter-kiválasztás gomb segítségével válassza ki a kívánt korrekciós paramétert
- 2** Állítsa be a kiválasztott paramétert a beállító kerékkel a kívánt értékre. A paraméter értékét a fölötté található digitális kijelző jeleníti meg.

# Különleges funkciók és opciók

## Ívmegszakadás felügyelet funkció

Ha megszakad az ív és a Setup menüben beállított időtartamon belül nem kezd folyni áram, akkor a berendezés önműködően lekapcsol. A kezelőpanel a „no | Arc“ szervizkódot jelzi ki.

### MEGJEGYZÉS!

**Maximális hegesztőáram és nagyon kis ívhossz esetén az ív adott körülmények között megszakadhat anélkül, hogy megjelenne a „no | Arc“ szervizkód.**

Ha az ív rendkívüli módon lerövidül, a hegesztőáramot a szükséges hegesztési teljesítmény fenntartása érdekében a maximumot meghaladó mértékben kellene növelni. Mivel ez nem megengedett, az áramforrás biztonsági okokból lekapcsol.

A hegesztési folyamat újbóli megkezdéséhez ismét meg kell nyomni a pisztolyvezérlő gombot.

Az ívmegszakadás felügyelet funkció (Arc) gyárilag OFF-ra van beállítva.

Az ívmegszakadás felügyelet funkciót (Arc) a „Setup menü - 2. szint“ szakasz ismerteti.

## Ignition időtúllépés funkció

Az áramforrás Ignition időtúllépés funkcióval rendelkezik. Ez a funkció gyárilag nincs aktiválva.

A pisztolyvezérlő gomb megnyomása esetén azonnal elkezdődik a gáz előáramlás. Ezután megkezdődik a huzaltovábbítás és a gyújtási folyamat. Ha a Setup menüben beállított, továbbított huzalhosszon belül nem kezd folyni áram, a berendezés önműködően lekapcsol. A kezelőpanel a „no | IGn“ szervizkódot jelzi ki.

A JobMaster hegesztőpisztolyon és a terepibusz-modulon az „E55“ kijelzés jelenik meg.

Újabb kísérlethez ismét meg kell nyomni a pisztolyvezérlő gombot.

Az Ignition időtúllépés (ito) paraméter beállítását a „Setup-menü-2. szint“ szakasz ismerteti.

## Spatter Free Ignition opció

A Spatter Free Ignition (SFi) opció az ív gyakorlatilag fröcskölésmentes gyújtását teszi lehetővé. A hegesztés kezdetén a huzal lassan a munkadarab felületéhez közelít és érintkezés esetén megáll. Ezután aktiválódik a hegesztőáram és visszahúzódik a huzal. A megfelelő ívhossz elérésekor a huzal a hegesztési folyamathoz előírt huzal sebességgel kerül továbbításra.

### MEGJEGYZÉS!

**A Spatter Free Ignition opció optimális működése csak alumínium alkalmazásoknál, a Fronius PushPull huzalelőtoló rendszerek használata esetén garantált.**

Rendszerfeltételek:

- Áramforrás firmware-verziója: OFFICIAL UST V2.60.1
- Huzalelőtolás firmware-verziója: OFFICIAL SR41 V1.40.15

### MEGJEGYZÉS!

**A Spatter Free Ignition opció külső engedélyezése az OFFICIAL UST V2.70.1 (áramforrás) firmware-verziótól kezdődően lehetséges. Jelenleg csak a következő huzalátmérőjű alumíniumhuzalok használata van támogatva:**

- ▶ 0,8 mm / 1,0 mm / 1,2 mm / 1,6 mm
- ▶ USA: 0,9 mm (0.035 coll) / 1,2 mm (0.045 coll) / 1,6 mm (1/16 coll)

### MEGJEGYZÉS!

**Nem minden tárolt hegesztőprogram támogatja az SFI funkciót.**

Olyan hegesztőprogramra váltás esetén, amely nem támogatja az SFI funkciót, az SFI automatikusan deaktiválódik.

Az SFI funkciót támogató programra váltás után az SFI-t újra aktiválni kell.

Arra vonatkozó közelebbi információk, hogy egy hegesztőprogram támogatja-e az SFI-t, az áramforrásnak a programtáblázatot tartalmazó címkéjén található.

Az SFI beállítása az Eljárás Setup menüben történik (Fdc paraméter).

## Synchro-Puls opció

A SynchroPuls opció olyan alumíniumötvözetek hegesztett kötéseire ajánlott, melyek hegesztési varratainak pikkelyes kinézetűnek kell lenniük. Ez a hatás egy olyan hegesztési teljesítménnyel érhető el, amely két munkapont között váltakozik.

A két munkapont a hegesztési teljesítménynek a Setup menüben beállítható dFd érték körüli pozitív és negatív változásából adódik (ofszet hegesztési teljesítmény: 0,0 - 2,0 m/perc vagy 0.0 - 78.74 coll/perc) .

A SynchroPuls további paraméterei:

- A munkapontváltás F frekvenciája (a Setup menüben állítható be)
- Ívhossz korrekció az alacsonyabb munkaponthoz (az ívhossz korrekció paraméterrel állítható be a kezelőpanelen)
- Ívhossz korrekció a magasabb munkaponthoz (a Setup menüben az Al.2 paraméterrel állítható be)

A SynchroPuls aktiválásához az Eljárás Setup menüben legalább az F paraméter (frekvencia) értékét meg kell változtatni OFF-ról egy 0,5 - 5 Hz tartományon belüli értékre.

Rendszerfeltételek:

- Áramforrás firmware-verziója: OFFICIAL UST V2.60.4
- Huzalelőtölés firmware-verziója: OFFICIAL SR 1 V1.40.15

### MEGJEGYZÉS!

**A SynchroPuls opció külső engedélyezése az OFFICIAL UST V2.70.1 (áramforrás) firmware-verziótól kezdődően lehetséges. Csak a Fronius PushPull huzalelőtölő rendszerek támogatottak.**

### MEGJEGYZÉS!

**A SynchroPuls opció standard kézi hegesztési eljárás kiválasztása esetén nincs támogatva.**



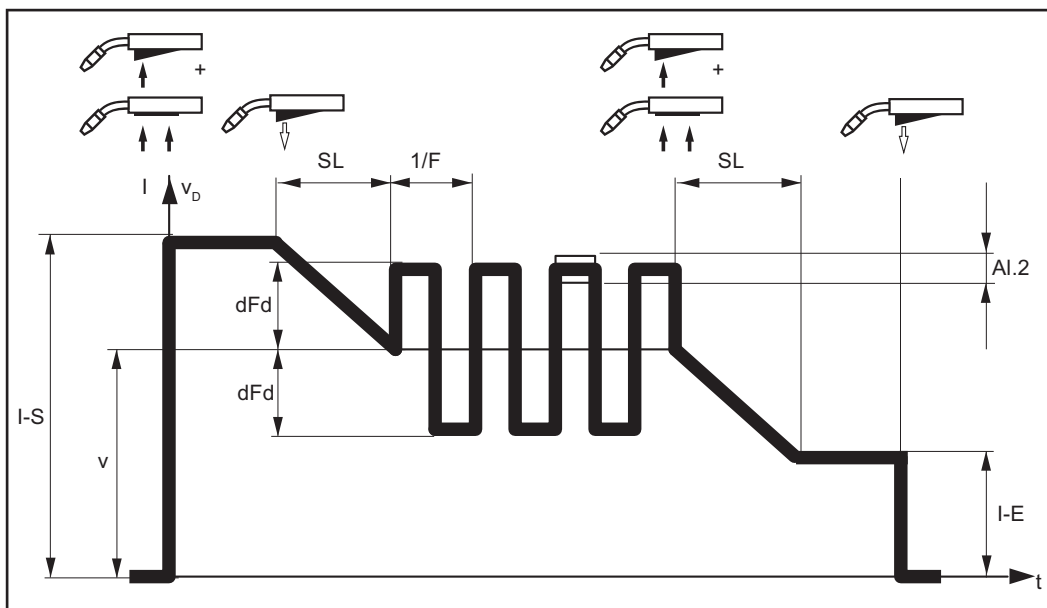
A SynchroPuls működés módja „különleges 4-ütemű” üzemmódban történő alkalmazás esetén

I-S = induló áram fázis

SL = slope

I-E = végkráter fázis

v = huzalsebesség



A Synchro-Puls működés módja

# Robot hegesztő üzemmód

## Előfeltétel

Ahhoz, hogy az áramforrást robotvezérléssel lehessen vezérelni, robot-interfész vagy terepibusz-rendszer szükséges az áramforráshoz.

## Általános tudnivalók

ROB 4000 / 5000 robot-interfész vagy terepibusz-rendszer csatlakoztatása esetén automatikusan a 2-ütemű üzemmód kerül kiválasztásra az áramforráson. Az üzemmód gombbal történő üzemmódváltás csak akkor lehetséges, ha a robot-interfész vagy a terepibusz le lett választva a LocalNet-ről.

ROB 3000 robot-interfész csatlakoztatása esetén az összes üzemmód (2-ütemű üzem, 4-ütemű üzem, különleges 4-ütemű üzem, ...) kiválasztható.

A robot hegesztő üzemmóddal kapcsolatos további információk a robot-interfészek vagy terepibusz-rendszerek kezelési útmutatóiban, valamint a „robot-interfész“ (42,0410,0616) mellékletében található.

## Különleges 2-ütemű üzemmód robot-interfészhez

Ha a LocalNet-hez egy robot-interfész vagy egy terepibusz-rendszer csatlakozik, akkor rendelkezésre áll a különleges 2-ütemű üzemmód.

A különleges 2-ütemű üzemmód működés módja robot-interfészhez

I-S = induló áram fázis

SL = slope

I-E = végkráter fázis

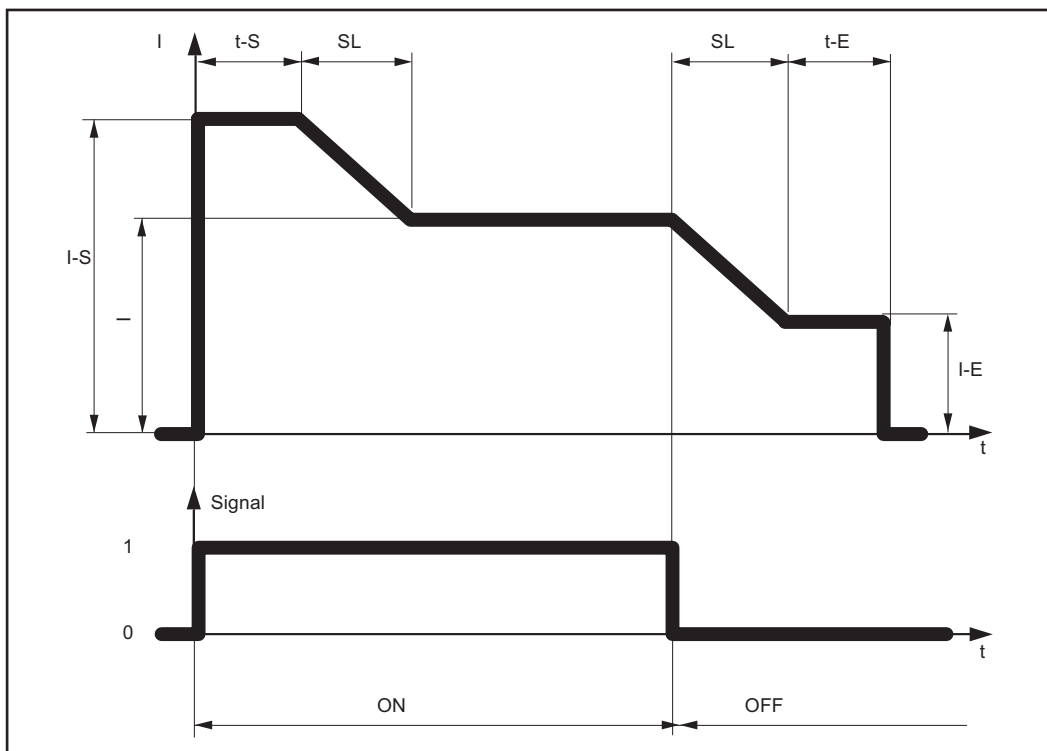
t-S = induló áram időtartam

t-E = befejezési áram időtartam

Jel = robotjel

ON = hegesztés be

OFF = hegesztés ki



A különleges 2-ütemű üzemmód működés módja

## Wire-Stick-Control funkció

Ha a LocalNet-hez egy robot-interfész vagy egy terepibusz-rendszer csatlakozik, akkor rendelkezésre áll a Wire-Stick-Control funkció.

A hegesztés vége után a Wire-Stick-Control funkció felismeri a huzalelektróda esetleges letapadását a megdermedő olvadákfürdőben. Amennyiben a hegesztés végét követő 750 ms időtartamon belül egy leragadó huzalelektróda kerül felismerésre, annak az „Err | 054” hibaüzenet kiadása lesz a következménye.

Eljárásmód leragadó huzalelektróda esetén:

### VESZÉLY!

**Az automatikusan elinduló hegesztési folyamat életveszélyt jelenthet.**

Hibaelhárítás közben nem lehet beállítva a „hegesztés be” („Arc on”) jel, ellenkező esetben közvetlenül a hibaelhárítás után aktiválódik a hegesztési folyamat.

- 1 Vágja le a huzalelektróda letapadt végét.

### MEGJEGYZÉS!

**Az „Err | 054” hibaüzenetet nem kell nyugtázni.**

Az áramforrás üzemkész.

### MEGJEGYZÉS!

**A Wire-Stick-Control funkció gyárilag nincs aktiválva.**

Szükség esetén aktiválja a Wire-Stick-Control funkciót a „Setup menü 2. szintjén” („Stc | ON”).

## Hegesztőeljárás-váltás CMT Advanced hegesztés közben

### MEGJEGYZÉS!

**CMT Advanced hegesztés közben a hegesztőeljárás vagy az aktuálisan kiválasztott hegesztési jelleggörbe váltása nem lehetséges.**

A hegesztőeljárás vagy a hegesztési jelleggörbe váltásához a következőket kell tenni:

- 1 Először fejezze be a CMT Advanced folyamatot
- 2 Várjon 300 - 600 ms-ig  
Ezen időtartam alatt ki lehet választani egy másik hegesztőeljárást vagy egy másik hegesztési jelleggörbét.
- 3 Folytassa a hegesztési folyamatot egy másik hegesztőeljárással vagy egy másik hegesztési jelleggörbével

# AWI-hegesztés

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

#### **Hibás kezelés miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülések és anyagi károk keletkezhetnek.

- ▶ Az ismertetett funkciókat csak akkor használja, ha a kezelési útmutatót teljesen átolvasta és megértette.
- ▶ Az ismertetett funkciókat kizárólag akkor használja, miután végigolvasta és elsajátította az összes rendszerelem kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági előírásokat!

### **VESZÉLY!**

#### **Az áramütés halálos lehet.**

Ha az áramforrás telepítés közben a hálózatra van csatlakoztatva, súlyos személyi sérülések és anyagi károk veszélye áll fenn.

- ▶ Csak akkor végezzen bármilyen munkát a készüléken, ha az áramforrás hálózati kapcsolója - O - állásba van kapcsolva.
- ▶ Csak akkor végezzen bármilyen munkát a készüléken, ha az áramforrás le van választva a hálózatról.

## Előfeltétel

A WIG-hegesztési eljárás csak a következő esetekben lehetséges:

- Comfort, US és TIME 5000 Digital kezelőpanelekkel
- WIG gáz-tolózáras hegesztőpisztollyal

A WIG-hegesztéshez szükséges bevitel ismertetése a Comfort kezelőpanel segítségével történik.

## Előkészítés

- 1 Kapcsolja a hálózati kapcsolót - O - állásba
- 2 Húzza ki a hálózati csatlakozódugót
- 3 Szerelje le a MIG/MAG hegesztőpisztolyt
- 4 Húzza ki a testkábel a (-) áramátadó hüvelyből
- 5 Csatlakoztassa és rögzítse a testkábel a (+) áramátadó hüvelyhez
- 6 A testkábel másik végét csatlakoztassa a munkadarabhoz
- 7 Csatlakoztassa a WIG gáz-tolózáras hegesztőpisztoly bajonettzáras csatlakozódugóját a (-) áramátadó hüvelyhez és rögzítse jobbra fordítással
- 8 Csavarozza fel és húzza meg a nyomáscsökkentő szelepet a gázpalackon (argon)
- 9 Kösse össze a WIG gáz-tolózáras hegesztőpisztoly gáztömlőjét a nyomáscsökkentő szeleppel
- 10 Csatlakoztassa a hálózati csatlakozódugót

## WIG-hegesztés

**⚠ VIGYÁZAT!**

**Az elektromos áramütés személyi sérülések és anyagi károk veszélyét hordozza.** Amint a hálózati kapcsoló - I - állásba van kapcsolva, a hegesztőpisztoly wolfram-elektrodája feszültség alatt áll. Ügyeljen arra, hogy a wolframelektroda ne érjen személyekhez, ill. elektromosan vezető vagy földelt részekhez (pl. házhoz stb.).

- 1 Kapcsolja - I - állásba a hálózati kapcsolót: rövid időre felvillan a kezelőpanel összes kijelzője
- 2 Az eljárás gomb segítségével válassza ki a WIG-hegesztési eljárást:



A hegesztőfeszültség 3 s késleltetéssel kapcsolódik a hegesztőcsatlakozóra.

**MEGJEGYZÉS!**

**Azok a paraméterek, amelyeket az egyik rendszerem kezelőpanelén állítottak be (pl. huzalelőtölés vagy távszabályozó), adott körülmények között nem módosíthatók az áramforrás kezelőpanelén.**

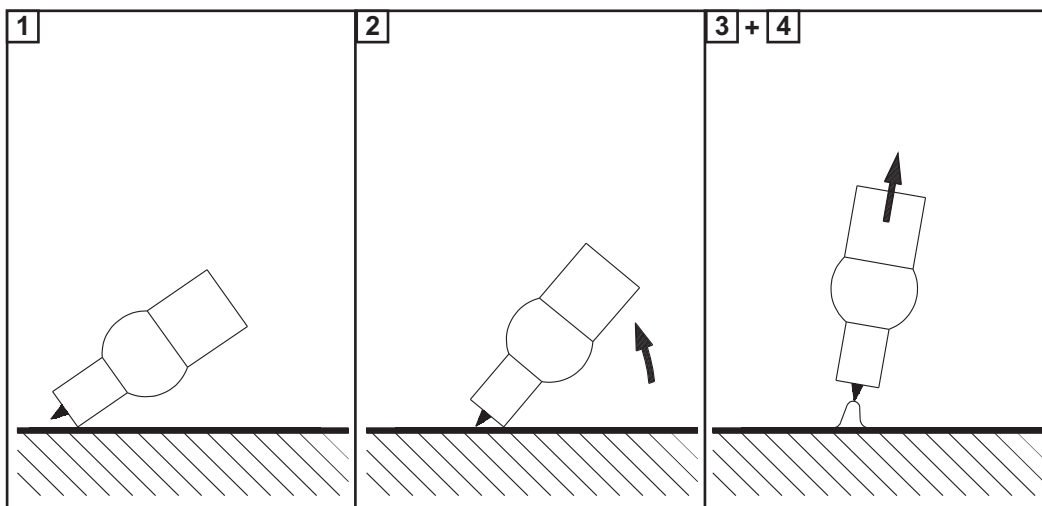
- 3 Nyomja meg a paraméter-kiválasztás gombot. A LED-kijelzőnek világítania kell a gombon.
- 4 Állítsa be a beállító kerékkel a kívánt áramerősséget. Az áramerősség értéke a bal oldali digitális kijelzőn jelenik meg.

A hegesztőpisztolyon található beállító kerékkel beállított összes előírt paraméterérték mindig tárolva marad a következő módosításig. Ez akkor is érvényben van, ha az áramforrás időközben ki, majd újra be lett kapcsolva.

- 5 Nyissa ki a WIG gáz-tolózárás hegesztőpisztoly gázvezető szelepét
- 6 Állítsa be a nyomáscsökkentő szelepen a kívánt védőgáz-mennyiséget
- 7 Indítsa el a hegesztési folyamatot (gyújtsa meg az ívet)

## Ívgyújtás

Az ív meggyújtása a munkadarabnak a wolframelektrodával való megérintésével történik.



- 1 Helyezze a gyújtóhelyen a felületre a gázfúvókát úgy, hogy a wolfrámelektroda és a munkadarab között 2-3 mm vagy 0.08 - 0.12 in. legyen a távolság
- 2 Állítsa fel lassan a hegesztőpisztolyt addig, amíg a wolfrámelektroda hozzá nem ér a munkadarabhoz
- 3 Emelje meg a hegesztőpisztolyt és fordítsa normál helyzetbe - az ív begyűjt
- 4 Végezze el a hegesztést

### A hegesztési folyamat befejezése

- 1 Emelje el a gáz-tolózás hegesztőpisztolyt a munkadarabról addig, amíg ki nem alszik az ív.

**FONTOS!** A wolfrámelektroda védelme érdekében a hegesztés vége után hagyja addig áramolni a védőgázt, amíg a wolfrámelektroda megfelelően le nem hűl.

- 2 Zárja el a WIG gáz-tolózás hegesztőpisztoly gázlezáró szelepét

### TIG Comfort Stop opció

Az áramforrás a „TIG-Comfort-Stop“ opcióval látható el.

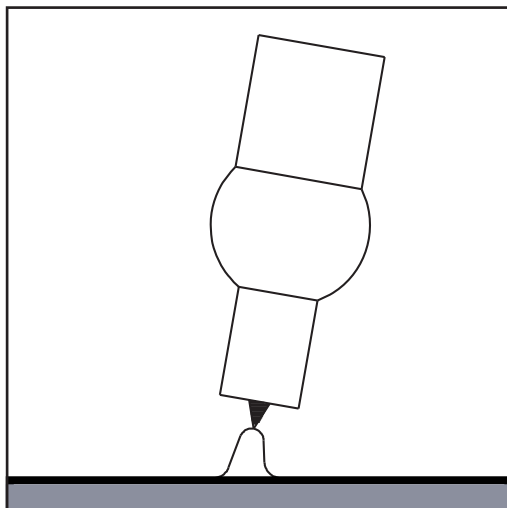
A hegesztési folyamat befejezésekor az ívhossz jelentős megnövekedését követően a hegesztőáram automatikusan lekapcsol. Ez megakadályozza, hogy a WIG gáz-tolózás hegesztőpisztoly elemelésekor szükségtelenül hosszúra kelljen húzni az ívet.

Rendszerfeltétel:

az áramforrás OFFICIAL UST V3.00.2 firmware-verziója

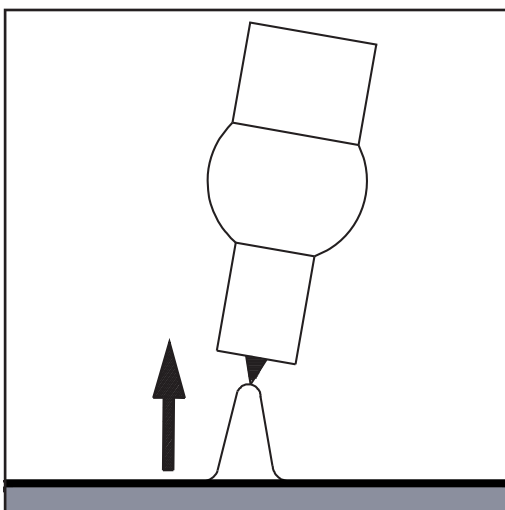
Az áramforrás kiszállítási állapotában a „TIG-Comfort-Stop“ opció deaktiválva van.

A „TIG-Comfort-Stop“ funkció aktiválása és beállítása a CSS paraméter segítségével történik. A CSS paramétert a „Setup menü - 2. szint“, „WIG-hegesztés“ ismerteti.



- 1 Hegesztés

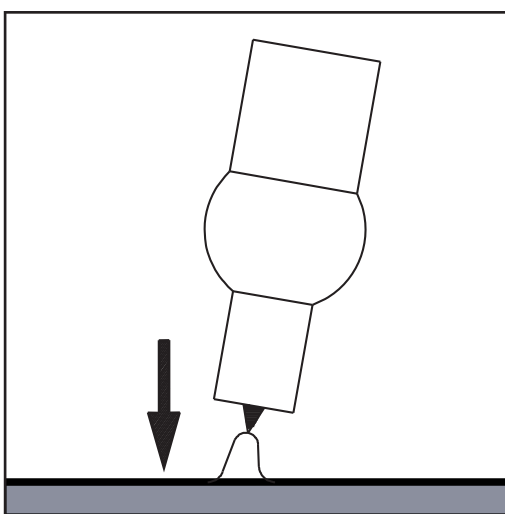
Hegesztés



A hegesztőpisztoly megemelése

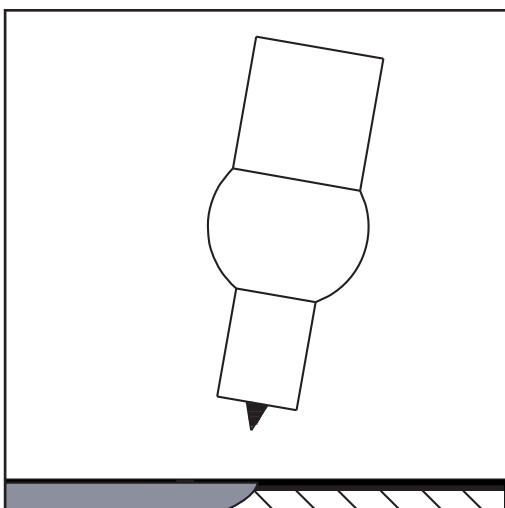
- 2 A hegesztés végén emelje meg kissé a hegesztőpisztolyt

Az ív jelentősen meghosszabbodik.



A hegesztőpisztoly leengedése

- 3 Engedje le a hegesztőpisztolyt
- Az ív jelentősen lerövidül
  - Működésbe lépett a TIG Comfort Stop opció



A magasság tartása és a hegesztőpisztoly eltávolítása

- 4 Tartsa meg a hegesztőpisztoly magasságát
- A hegesztőáram rámpaszerűen csökken (Downslope)
  - Az ív kialszik

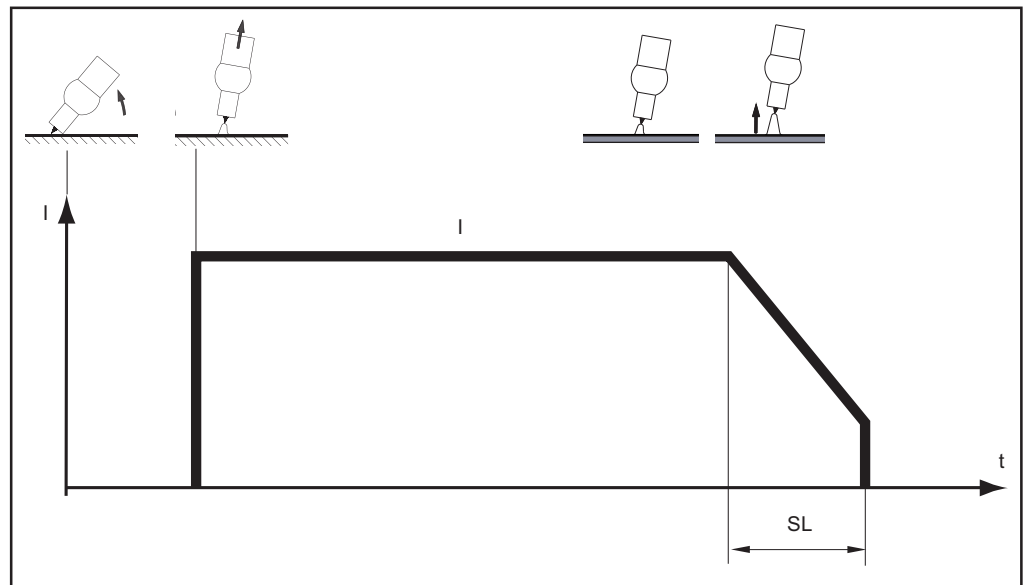
#### MEGJEGYZÉS!

A Downslope fixen meg van adva, nem állítható be.

- 5 Emelje el a hegesztőpisztolyt a munkadarabról

**WIG-hegesztési  
folyamat TIG-  
Comfort-Stoppal**

A hegesztőáram alakulása aktivált TIG-Comfort-Stop opció esetén:  
I ..... beállított hegesztőáram  
SL .... Downslope



*A WIG-hegesztési folyamat alakulása aktivált TIG-Comfort-Stop opció esetén*



# Bevont elektródás hegesztés

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

#### Hibás kezelés miatti veszély.

Súlyos személyi sérülések és anyagi károk keletkezhetnek.

- ▶ Az ismertetett funkciókat csak akkor használja, ha a kezelési útmutatót teljesen átolvasta és megértette.
- ▶ Az ismertetett funkciókat kizárólag akkor használja, miután végigolvasta és elsajátította az összes rendszerelem kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági előírásokat!

### **VESZÉLY!**

#### Az áramütés halálos lehet.

Ha az áramforrás telepítés közben a hálózatra van csatlakoztatva, súlyos személyi sérülések és anyagi károk veszélye áll fenn.

- ▶ Csak akkor végezzen bármilyen munkát a készüléken, ha az áramforrás hálózati kapcsolója - O - állásba van kapcsolva.
- ▶ Csak akkor végezzen bármilyen munkát a készüléken, ha az áramforrás le van választva a hálózatról.

## Előfeltétel

A rúdelektrodás hegesztési eljárás csak Comfort, US, TIME 5000 Digital és CMT kezelőpanelel lehetséges.

A rúdelektrodás hegesztéshez szükséges bevitel ismertetése a Comfort kezelőpanel segítségével történik.

## Előkészítés

- 1 Kapcsolja a hálózati kapcsolót - O - állásba
- 2 Húzza ki a hálózati csatlakozódugót
- 3 Szerelje le a MIG/MAG hegesztőpisztolyt

### **MEGJEGYZÉS!**

**Arra vonatkozó információk, hogy a rúdelektrodával a (+) vagy a (-) pólushoz csatlakoztatva kell-e hegeszteni, a rúdelektroda csomagolásán található.**

- 4 Elektrodátípustól függően csatlakoztassa és rögzítse a testkábel a (-) vagy a (+) áramátadó hüvelyhez
- 5 A testkábel másik végét csatlakoztassa a munkadarabhoz
- 6 Elektrodátípustól függően csatlakoztassa az elektrodatartó kábel bajonettzáras csatlakozódugóját az ellentétes polaritású szabad áramátadó hüvelyhez, majd rögzítse jobbra fordítással
- 7 Csatlakoztassa a hálózati csatlakozódugót

## Rúdelektródás hegesztés

### **VIGYÁZAT!**

**Az elektromos áramütés személyi sérülések és anyagi károk veszélyét hordozza.** Amint a hálózati kapcsoló - I - állásba van kapcsolva, az elektródátartó rúdelektródája feszültség alatt áll. Ügyeljen arra, hogy a rúdelektroda ne érjen személyekhez, ill. elektromosan vezető vagy földelt részekhez (pl. házhoz stb.).

- 1 Kapcsolja - I - állásba a hálózati kapcsolót: rövid időre felvillan a kezelőpanel összes kijelzője
- 2 Az eljárás gomb segítségével válassza ki a rúdelektródás hegesztési eljárást:



A hegesztőfeszültség 3 s késleltetéssel kapcsolódik a hegesztőcsatlakozóra.

A rúdelektródás hegesztési eljárás kiválasztása esetén az esetleg rendelkezésre álló hűtőegység automatikusan deaktiválódik. A hűtőegység bekapcsolása nem lehetséges.

### **MEGJEGYZÉS!**

**Azok a paraméterek, amelyeket az egyik rendszerem kezelőpanelén állítottak be (pl. huzalelőtölés vagy távszabályozó), adott körülmények között nem módosíthatók az áramforrás kezelőpanelén.**

- 3 Nyomja meg a paraméter-kiválasztás gombot. A LED-kijelzőnek világítania kell a gombon.
- 4 Állítsa be a beállító kerékkel a kívánt áramerősséget.  
Az áramerősség értéke a bal oldali digitális kijelzőn jelenik meg.

A hegesztőpisztolyon található beállító kerékkel beállított összes előírt paraméterérték mindig tárolva marad a következő módosításig. Ez akkor is érvényben van, ha az áramforrás időközben ki, majd újra be lett kapcsolva.

- 5 Indítsa el a hegesztési folyamatot

### **MEGJEGYZÉS!**

**Az áramforrás pulzáló üresjáratú feszültséggel rendelkezik.**

Rúdelektródás hegesztési eljárás kiválasztása esetén a jobb oldali digitális kijelző a hegesztés kezdete előtt (üresjárat) 40 V hegesztőfeszültség középértéket jelez ki. Az optimális gyújtási tulajdonságok biztosítása érdekében a hegesztés indításához és a hegesztési folyamathoz a következő maximális hegesztőfeszültségek állnak rendelkezésre:

- ▶ TPS 2700 esetén ... 50 V
- ▶ TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000 esetén ... 70 V

## Korrekciók hegesztő üzemmódban

Az optimális hegesztési eredmény eléréséhez bizonyos esetekben korrigálni kell a következő paramétereket.



### **Dinamika**

a rövidzár-dinamika befolyásolásához a cseppátmenet pillanatában

- 0 lágy és csekély fröcskölésű ív

**Korrekción paraméterek beállítása**

- 1 A paraméter-kiválasztás gomb segítségével válassza ki a kívánt korrekción paramétert
- 2 Állítsa be a kiválasztott paramétert a beállító kerékkel a kívánt értékre. A paraméter értékét a fölötte található digitális kijelző jeleníti meg.

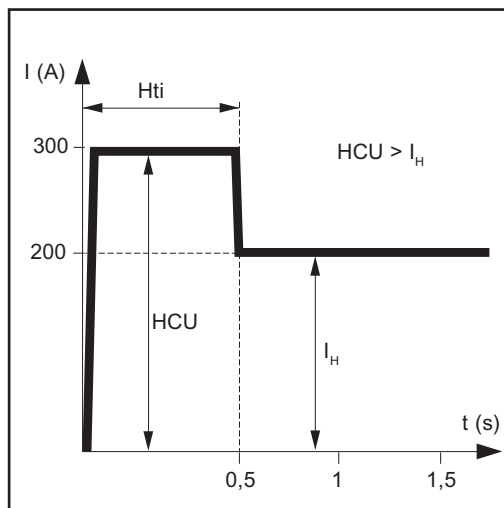
**Hot-Start funkcion**

Az optimális hegesztési eredmény eléréséhez bizonyos esetekben be kell állítani a Hot-Start funkciont.

**Előnyök**

- A gyújtási tulajdonságok javulása, rossz gyújtási tulajdonságú elektródák esetén is
- Az alapanyag jobb megömlesztése az indítási fázisban, ezáltal kevesebb hidegpont
- A salakzárványok messzemenő elkerülése

A rendelkezésre álló paraméterek beállítást a „Setup menü - 2. szint“ szakasz ismerteti.



Példa a "Hot-Start" funkcionra

**Jelmagyarázat**

Hti ..... Hot-current time = Hot-áram idő 0 - 2 s, gyári beállítás 0,5 s

HCU ... Hot-start-current = Hot indítási áram, 0 - 200%, gyári beállítás 150%

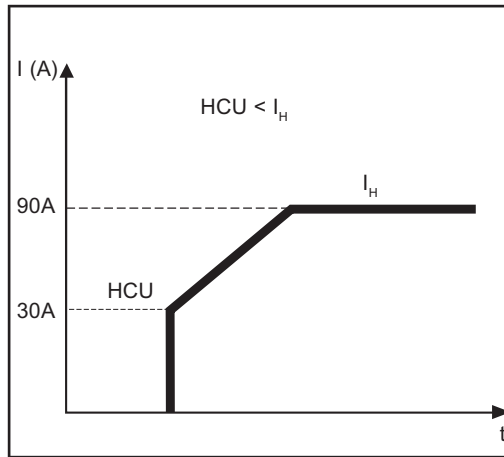
I<sub>H</sub> ..... főáram = beállított hegesztőáram

**Működés mód**

A beállított Hot áram idő (Hti) alatt a hegesztőáram egy meghatározott értékre emelkedik. Ez az érték (HCU) nagyobb, mint a beállított hegesztőáram (I<sub>H</sub>).

**Soft-Start funkcion**

A Soft-Start funkcion bázikus elektródákhoz használható. A gyújtás alacsony hegesztőárammal történik. Amint az ív stabil, a hegesztőáram folyamatosan nő a beállított előírt hegesztőáram értékig.



Példa a "Soft-Start" funkcióra

### Előnyök

- Jobb gyújtási tulajdonságok alacsony hegesztőáramnál gyújtó elektródák esetén
- A salakzárványok messzemenő elkerülése
- A hegesztési fröcskölések csökkenése

### Jelmagyarázat

HCU ... Hot-start-current = Hot indítási áram, 0 - 200%, gyári beállítás 150%

$I_H$  ..... főáram = beállított hegesztőáram

### Anti-Stick funkció

Rövidebbé váló ív esetén a hegesztőfeszültség annyira lecsökkenhet, hogy a rúdelektroda hajlamossá válik a letapadásra. Ezenkívül a rúdelektroda kiizzítása is előfordulhat.

Az aktivált Anti-Stick funkció megakadályozza a kiizzítást. Ha tapadni kezd az elektróda, az áramforrás azonnal lekapcsolja a hegesztőáramot. A rúdelektroda munkadarabról történő leválasztása után a hegesztési folyamat problémamentesen folytatható.

Az Anti-Stick funkció a „Setup menü 2. szintjén“ aktiválható és deaktiválható.

# Job üzemmód

**Általános tudnivalók** A Job üzemmód mind kézi, mind automatizált üzemmódban javítja a hegesztéstechnikai gyártás minőségét.

Akár 100 bevált Job (munkapont) is reprodukálható Job üzemmódban, a paraméterek kézi dokumentálása elmarad.

**Előfeltételek** A Job üzemmód csak a következő kezelőpanelekkel rendelkező áramforrások esetén áll rendelkezésre:

- Comfort kezelőpanel
- US kezelőpanel
- TIME 5000 Digital kezelőpanel
- CMT-kezelőpanel

**Korlátozások** TR 2100 TIME távszabályozó és VR 4000-30 TIME huzalelőtolás alkalmazása esetén a Job üzemmód nem áll rendelkezésre. A távszabályozó vagy a huzalelőtolás csatlakoztatása után automatikusan kiválasztásra kerül a MIG/MAG Puls-Synergic hegesztési eljárás. Másik eljárást nem lehet kiválasztani az áramforráson.

**A Job üzemmód kijelzései a bal oldali digitális kijelzőn** Job üzemmódban a következő kijelzések lehetségesek a bal oldali digitális kijelzőn:

- - - .... a programhelyen egyetlen Job sincs beállítva (csak Job lekérdezésnél, ellenkező esetben nPG)
- nPG ... a programhelyen egyetlen Job sincs beállítva
- PrG ... a programhelyen be van állítva egy Job
- Pro .... Job készítése / másolása a programhelyen
- dEL ... Job törlése a programhelyről

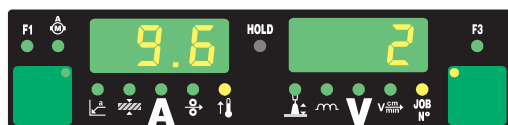
**A Job üzemmód eljárás kiválasztása** 1 Az eljárás gomb segítségével válassza ki a Job üzemmód eljárást:

JOB ●

A következő tevékenységek végezhetőek el a Job üzemmód eljárásban:

- Job lehívása
- Job másolása / felülírása

Megjelenik a legutóbb használt Job.



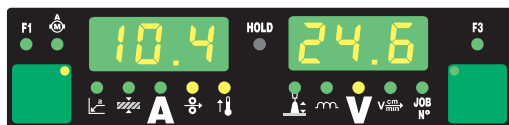
**MEGJEGYZÉS!**

**A Job-ok készítése nem a Job üzemmód eljárásban történik.**

Job-ok a MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés, MIG/MAG Standard Synergic hegesztés, MIG/MAG Standard kézi hegesztés, WIG-hegesztés és rúdelektrodás hegesztés eljárásokban készíthetők el.

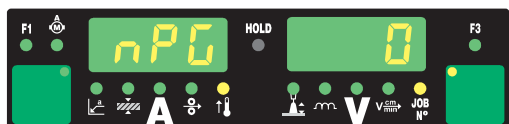
Gyárilag nincsenek programozva Job-ok. Job készítéséhez a következőképpen járjon el:

- 1 Állítsa be azokat a kívánt hegesztési paramétereket, amelyeket Job-ként akar tárolni

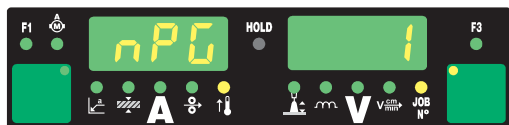


- 2 A Job menübe váltáshoz nyomja meg röviden a Store gombot

Megjelenik az első szabad Job programhely.



- 3 A beállító kerékkel válassza ki a kívánt programhelyet, vagy hagyja meg a javasolt programhelyet



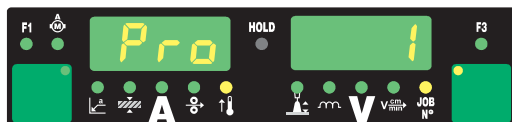
- 4] Nyomja meg és tartsa nyomva a Store gombot

### MEGJEGYZÉS!

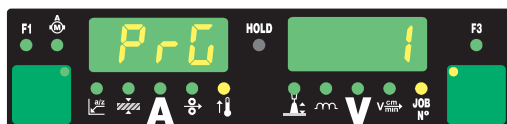
**Ha a kiválasztott programhelyen már van egy Job, akkor az új Job felülírja a meglévőt.**

Ez a művelet nem vonható vissza.

A bal oldali digitális kijelzőn „Pro” jelenik meg - a Job az előzőleg beállított programhelyen tárolódik.



Ha a bal oldali digitális kijelzőn „PrG” jelenik meg, akkor a tárolási folyamat befejeződött.



### MEGJEGYZÉS!

**Minden Job-hoz tárolódnak a Setup menü paramétere is.**

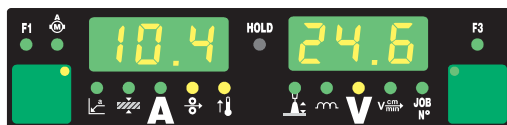
A következő funkciók kivételt képeznek:

- ▶ PushPull egység
- ▶ Hűtőegység lekapcsolása
- ▶ Hegesztőkör ellenállásának mérése
- ▶ Hegesztőkör induktivitásának mérése

- 5] Engedje el a Store gombot

- 6] A Job menü elhagyásához nyomja meg röviden a Store gombot

Az áramforrás a Job mentése előtt behívott beállításra vált át.



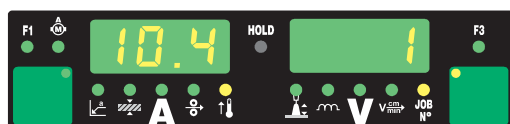
## Job lehívása

### MEGJEGYZÉS!

**A Job lehívása előtt gondoskodjon róla, hogy a hegesztőberendezés a Job-nak megfelelően legyen felépítve és telepítve.**

A Job lehívása a Job üzemmód eljárásban történik.

- 1 A beállító kerékkel válassza ki a kívánt Job-ot



A MIG/MAG-Job-ok kiválasztása a JobMaster hegesztőpisztoly vagy az Up/Down gomb segítségével is történhet.

Az áramforrás Job-jának lehívásakor nem foglalt programhelyek (szimbolikus jel „- -“) is kiválaszthatók. A JobMaster hegesztőpisztoly vagy az Up/Down gomb segítségével viszont csak programozott programhelyek választhatók ki.

A kiválasztott Job-ban programozott beállítások a paraméter-kiválasztás gombokkal tekinthetők meg. A beállítások módosítása nem lehetséges. A tárolt Job eljárásai és üzemmódja is megjelennek.

- 2 Indítsa el a hegesztési folyamatot  
A hegesztés a Job-ban tárolt hegesztési paraméterekkel történik.

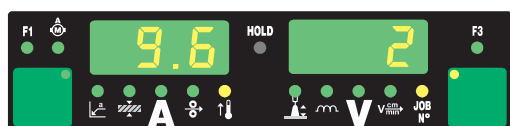
A hegesztési folyamat közben megszakítás nélkül át lehet váltani egy másik Job-ra (pl. robot üzemmódban).

A másik eljárásra váltás következtében a Job üzemmód befejeződik.

## Job másolása / felülírása

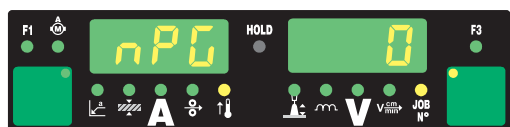
A Job üzemmód eljárásban az egyik programhelyen már tárolt Job átmásolható egy tetszőleges másik programhelyre. A Job másolásához a következőképpen járjon el:

- 1 A beállító kerékkel (1) válassza ki a másolandó Job-ot

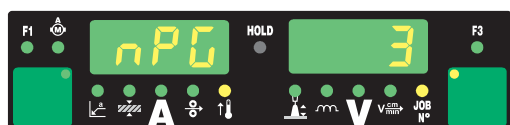


- 2 A Job menübe váltáshoz nyomja meg röviden a Store gombot

Megjelenik a másolandó Job-hoz rendelkezésre álló első szabad programhely.



- 3 A beállító kerékkel válassza ki a kívánt programhelyet, vagy hagyja meg a javasolt programhelyet





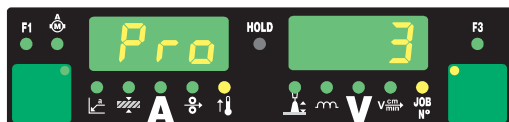
- 4 Nyomja meg és tartsa nyomva a Store gombot

### MEGJEGYZÉS!

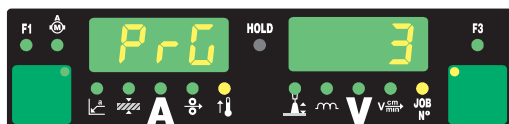
**Ha a kiválasztott programhelyen már van egy Job, akkor az új Job felülírja a meglévőt.**

Ez a művelet nem vonható vissza.

A bal oldali digitális kijelzőn „Pro” jelenik meg - a Job az előzőleg beállított programhelyen másolódik.

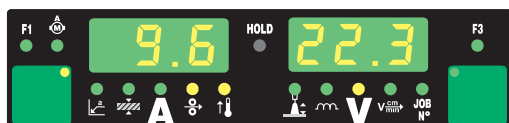


Ha a bal oldali digitális kijelzőn „PrG” jelenik meg, akkor a másolási folyamat befejeződött.



- 5 Engedje el a Store gombot.  
 6 A Job menü elhagyásához nyomja meg röviden a Store gombot

Az áramforrás a Job másolása előtt behívott beállításra vált át.



## Job törlése

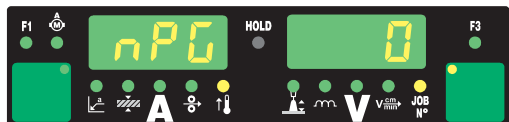
### MEGJEGYZÉS!

**A Job-ok törlése nem a Job üzemmód eljárásban, hanem a Job menüben történik.**

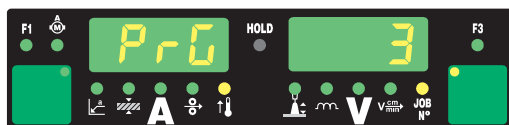
A tárolt Job-ok törölhetők. A Job törléséhez a következőképpen járjon el:

- 1 A Job menübe váltáshoz nyomja meg röviden a Store gombot

Megjelenik az első szabad programhely.

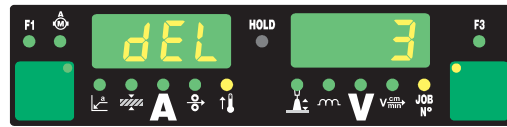


- 2 A beállító keréssel válassza ki a törlendő Job-ot (a huzalátmérő gombon világít a „DEL” szimbólum)

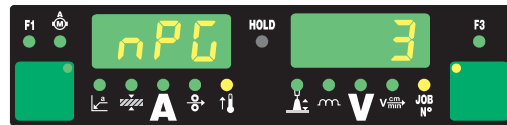


- 3] Nyomja meg és tartsa nyomva a huzalátmérő „DEL“ gombot

A bal oldali digitális kijelzőn „dEL“ jelenik meg - a Job törlődik.

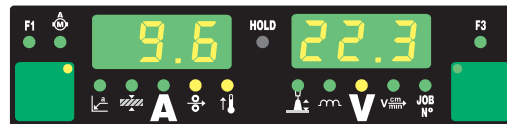


Ha a bal oldali digitális kijelzőn „nPG“ jelenik meg, akkor a törlési folyamat befejeződött.



- 4] Engedje el a huzalátmérő „DEL“ gombot.  
5] A Job menü elhagyásához nyomja meg röviden a Store gombot

Az áramforrás a Job törlése előtt behívott beállításra vált át.

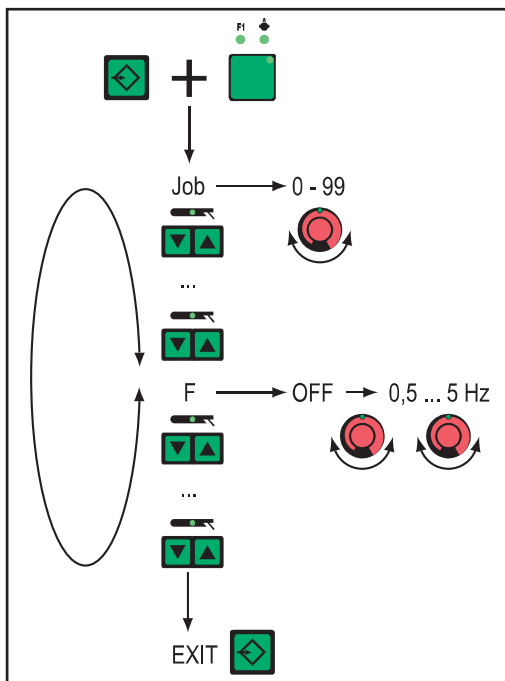


# Setup beállítások



# Job korrekció

## Általános tudnivalók



Job korrekció menü Áttekintés

A Job korrekció menüben Setup-paraméterek illeszthetők az egyes Job-ok specifikus követelményeihez.

## Lépjen be a Job korrekció menübe

- 1 Nyomja meg és tartsa nyomva a Store gombot
- 2 Nyomja meg a paraméter-kiválasztás (bal) gombot
- 3 Engedje el a Store gombot

Az áramforrás ekkor a Job korrekció menüben található. Megjelenik az első „Job“ paraméter. A „Job“ paraméter azon Job kiválasztására szolgál, amelyhez illeszteni kell a paramétereket.

A Job korrekció menühöz továbbá a következők segítségével lehet hozzáférni:

- RCU 4000 távszabályozó
- Win RCU (JobExplorer szoftver)
- ROB 4000 / 5000 robotinterfész
- terepibusz-rendszerek

## Paraméter módosítása

- 1 Az eljárás gomb segítségével válassza ki a kívánt paramétert
- 2 A beállító kerékkel módosítsa a paraméter értékét

## Lépjen ki a Job korrekció menüből

- 1 Nyomja meg a Store gombot

### MEGJEGYZÉS!

A módosítások a Job korrekció menüből történő kilépéssel tárolódnak.

---

**Paraméterek a Job korrekció menüben**

A Job korrekció menüben kétféle paraméter van.

Fixen beállítható paraméterek:

- a Job korrekció menün kívül nem módosíthatók,
- csak a Job korrekció menüben korrigálhatók.

Utólag korrigálható paraméterek:

- határokkal, amelyekhez meg kell adni a beállítási tartományt
- a beállítási tartományon belül ezek a paraméterek a következő kezelőelemekkel korrigálhatók:
  - kezelőpanel (Comfort, US, TIME 5000 Digital, CMT)
  - JobMaster hegesztőpisztoly
  - RCU 4000 távszabályozó
  - Win RCU (JobExplorer szoftver)

---

**Fixen beállítható paraméterek**

A „min.“ és „max.“ adatok olyan beállítási tartományoknál használhatók, amelyek áramforrás, huzalelőtolás, hegesztőprogram stb. tekintetében különböznek.

---

**Job**

Az a Job, amelyhez illeszteni kell a paramétereket

Egység -

Beállítási tartomány 0 - 99 = a programozott Job-ok száma  
n = tárolóhely nincs elfoglalva

Gyári beállítás -

---

**P**

Power-correction - a hegesztési teljesítmény huzalsebesség által definiált korrekciója

Egység

m/perc

coll/perc

Beállítási tartomány

pl.: 5 - 22

pl.: 0.2 - 866.14

A beállítási tartomány a kiválasztott Job-tól függ.

Gyári beállítás -

---

**AL.1**

Arc-Length correction.1 - általános ívhossz korrekció

Egység

% (hegesztőfeszültség)

Beállítási tartomány

± 30%

Gyári beállítás -

---

**MEGJEGYZÉS!**

**Aktív SynchroPuls opció esetén az AL.1 a pulzáló hegesztési teljesítmény alsó munkapontjának ívhossz korrekciója. A felső munkapont ívhossz korrekciója az AL.2 paraméterrel történik.**

---

**dYn**

dynamic - dinamika korrekció standard ívnél vagy impulzuskorrekció impulzusos ívnél. A „dyn“ paraméter funkciója a cseppelválasztás korrekció / dinamika korrekció / dinamika a kezelőpanelen paraméternek felel meg, az ismertetést lásd a „Hegesztő üzemmód“-nál.

Egység

1

Beállítási tartomány  $\pm 5$

Gyári beállítás -

### **GPr**

Gas Pre-flow time - gáz előáramlási idő

Egység s

Beállítási tartomány 0 - 9,9

Gyári beállítás 0,1

### **GPo**

Gas Post-flow time - gáz utánáramlási idő

Egység s

Beállítási tartomány 0 - 9,9

Gyári beállítás 0,5

### **Fdc**

Feeder creep - huzal megközelítés

Egység m/perc coll/perc

Beállítási tartomány AUT, OFF vagy 0,5 - max. AUT, OFF vagy 19.69 - max.

Kiegészítő beállítási lehetőség az SFi opciónál: SFi

Gyári beállítás AUT AUT

## **MEGJEGYZÉS!**

**Ha az Fdc AUT-ra van beállítva, akkor az érték a hegesztőprogram adatbázisból kerül átvételre.**

Amennyiben kézzel beállított Fdc-értékek esetén a hegesztési folyamathoz beállított huzalsebesség túllépésre kerül, akkor a megközelítési sebesség a hegesztési folyamat-hoz beállított huzalsebességgel lesz egyenlő.

### **Fdi**

Feeder inching - huzalbefűzési sebesség

Egység m/perc coll/perc

Beállítási tartomány 1 - max. 39.37 - max.

Gyári beállítás 10 393.7

### **bbc**

burn-back time correction - visszaégetési idő

Egység s

Beállítási tartomány  $\pm 0,20$

Gyári beállítás 0

### **I-S**

I (current) - Starting - induló áram

Egység % (induló áram)

Beállítási tartomány 0 - 200

Gyári beállítás 135

### **SL**

Slope

Egység s

Beállítási tartomány 0,1 - 9,9

Gyári beállítás 1,0

---

**I-E**

I (current) - End - befejezési áram

Egység % (induló áram)

Beállítási tartomány 0 - 200

Gyári beállítás 50

---

**t-S**

time - Starting current - induló áram időtartama

Egység s

Beállítási tartomány OFF vagy 0,1 - 9,9

Gyári beállítás OFF

---

**t-E**

time - End current - befejezési áram időtartama

Egység s

Beállítási tartomány OFF vagy 0,1 - 9,9

Gyári beállítás OFF

---

**SPt**

Spot-welding time - ponthegeztési idő

Egység s

Beállítási tartomány 0,1 - 5,0

Gyári beállítás 1,0

---

**F**

Frequency - frekvencia a SynchroPuls opcióhoz

Egység Hz

Beállítási tartomány OFF vagy 0,5 - 5

Gyári beállítás OFF

---

**dFd**

delta Feeder - ofszet hegeztési teljesítmény a SynchroPuls opcióhoz (huzalsebesség által definiálva)

Egység m/perc coll/perc

Beállítási tartomány 0,0 - 2,0 0.0 - 78.74

Gyári beállítás 2,0 78.74

---

**AL.2**

Arc-Length correction.2 - pulzáló hegeztési teljesítmény felső munkapontjának ívhossz korrekció a SynchroPuls opció esetén

Egység % (hegeztőfeszültség)

Beállítási tartomány ± 30

Gyári beállítás 0

---

**MEGJEGYZÉS!**

**Az alsó munkapont ívhossz korrekciója az AL.1 paraméterrel történik.**

---



**tri**

Trigger - a következő üzemmódok utólagos korrekciója: 2-ütemű, 4-ütemű, különleges 2-ütemű, különleges 4-ütemű, ponthegeztés

Egység	-
Beállítási tartomány	2t, 4t, S4t, SPt
Gyári beállítás	2t

### Utólag korrigálható paraméterek

#### MEGJEGYZÉS!

**Hegesztés közben a (huzalsebesség által definiált) hegesztési teljesítmény vagy az ívhossz csak**

- ▶ kezelőpanel segítségével (Comfort, US, TIME 5000 Digital, CMT)
- ▶ JobMaster hegesztőpisztoly segítségével
- ▶ RCU 4000 távvezérlő segítségével
- ▶ Win RCU (JobExplorer szoftver) segítségével
- ▶ a definiált határokon belül (a továbbiakban a PcH, PcL és AL.c paramétereknél felsorolva) módosítható

Amíg az áramforrás be van kapcsolva, addig a korrigált paraméterértékek tárolva maradnak. Az áramforrás újbóli bekapcsolása után a paraméterek a fixen beállított értékekre állnak vissza.

A „min.“ és „max.“ adatok olyan beállítási tartományoknál használhatók, amelyek áramforrás, huzalelőtölés, hegesztőprogram stb. tekintetében különböznek.

**PcH**

Power-correction High - a hegesztési teljesítmény felső korrekciós határa

Egység	% (a fixen beállított P (Power-correction) paraméterhez képest)
Beállítási tartomány	0 - 20
Gyári beállítás	0

#### MEGJEGYZÉS!

**A P paraméter legfeljebb a PcL-nél megadott értékkel növelhető.**

**PcL**

Power-correction Low - a hegesztési teljesítmény alsó korrekciós határa

Egység	% (a fixen beállított P (Power-correction) paraméterhez képest)
Beállítási tartomány	0 - 20
Gyári beállítás	0

#### MEGJEGYZÉS!

**A P paraméter legfeljebb a PcL-nél megadott értékkel csökkenthető.**

**AL.c**

Arc-Length.correction - az ívhossz felső és alsó korrekciós határai

Egység	% (a fixen beállított AL.1 paraméterhez képest)
Beállítási tartomány	0 - 30
Gyári beállítás	0

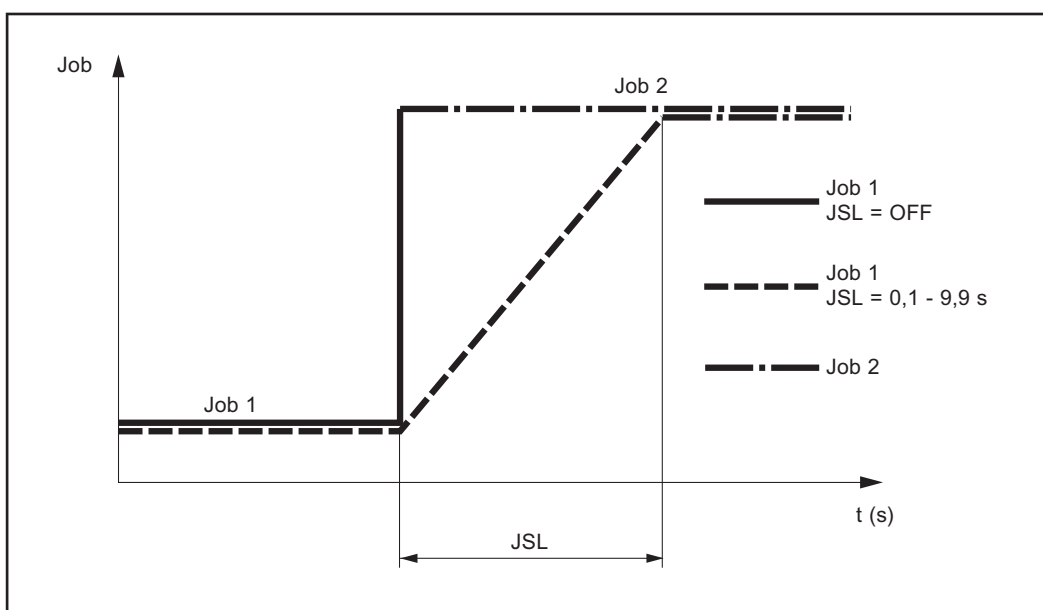
### MEGJEGYZÉS!

**Az AL.1 paraméter legfeljebb a AL.C-nél megadott értékkel növelhető vagy csökkenthető.**

### JSL

Job-Slope - az aktuálisan kiválasztott Job és a következő közötti időt definiálja

Egység	s
Beállítási tartomány	OFF vagy 0,1 - 9,9
Gyári beállítás	OFF



*Job-Slope*

Az aktuálisan kiválasztott Job-nál a beállított Job-Slope érték tárolódik.

# Védőgáz Setup menü

## Általános tudnivalók

A Védőgáz Setup menü egyszerű hozzáférést biztosít a védőgáz beállításokhoz.

## Védőgáz Setup menü standard kezelőpanelhez

### Belépés a Védőgáz Setup menübe

- 1 Nyomja meg és tartsa nyomva a Store gombot
- 2 Nyomja meg a gázellenőrző gombot.
- 3 Engedje el a Store gombot

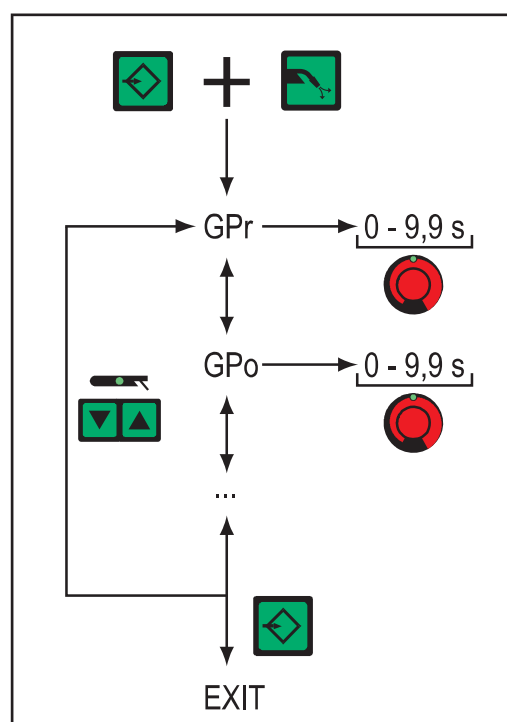
### Paraméter módosítása

- 4 Az anyagfajta gomb segítségével válassza ki a kívánt paramétert
- 5 Az üzemmód gombbal módosítsa a paraméter értékét

### Kilépés a Setup menüből

- 6 Nyomja meg a Store gombot

## Védőgáz Setup menü Comfort, US, TIME 5000 Digital és CMT kezelőpanelekhez



Védőgáz Setup menü: Áttekintés

### Belépés a Védőgáz Setup menübe

- 1 Nyomja meg és tartsa nyomva a Store gombot
- 2 Nyomja meg a gázellenőrző gombot.
- 3 Engedje el a Store gombot

Az áramforrás ekkor a Védőgáz Setup menüben található - az utoljára kiválasztott paraméter jelenik meg.

### Paraméter módosítása

- 4 Az eljárás gomb segítségével válassza ki a kívánt paramétert
- 5 A beállító kerékkel módosítsa a paraméter értékét

### Kilépés a Setup menüből

- 6 Nyomja meg a Store gombot

## Paraméterek a Védőgáz Setup menüben

A „min.“ és „max.“ adatok olyan beállítási tartományoknál használhatók, amelyek áramforrás, huzalelőtölés, hegesztőprogram stb. tekintetében különböznek.

---

<b>GPr</b>	
Gas Pre-flow time - gáz előáramlási idő	
Egység	s
Beállítási tartomány	0 - 9,9
Gyári beállítás	0,1

---

<b>GPo</b>	
Gas Post-flow time - gáz utánáramlási idő	
Egység	s
Beállítási tartomány	0 - 9,9
Gyári beállítás	0,5

---

<b>GPU</b>	
Gas Purger - védőgázos előöblítés	
Egység	perc
Beállítási tartomány	OFF vagy 0,1 - 10,0
Gyári beállítás	OFF

A védőgázos előöblítés azonnal elindul, amint be lett állítva a GPU érték.

Biztonsági okokból a védőgázos előöblítés ismételt indításához újra be kell állítani a GPU értéket.

#### **MEGJEGYZÉS!**

**A védőgázos előöblítés mindenképp hideg időben eltelt hosszabb állásidő után képződő kondenzvíz esetén szükséges.**  
Ez elsősorban a hosszú tömlőkötegeket érinti.

---

<b>GAS</b>		
Gasflow - védőgázáramlás előírt értéke („Digital Gas Control“ opció)		
Egység	l/perc	cfh (m3/óra)
Beállítási tartomány	OFF vagy 0,5 - max.	OFF vagy 10.71 - max.
Gyári beállítás	15,0	32.14

#### **MEGJEGYZÉS!**

**A „GAS“ paraméter részletes ismertetését a „Digital Gas Control“ kezelési útmutató tartalmazza.**

---

# Standard kezelőpanel Setup menü

## Általános tudnivalók

A Setup menü egyszerű hozzáférést biztosít az áramforrásban felhalmozódott szakértői tudáshoz, valamint a kiegészítő funkciókhoz. A Setup menüben a paraméterek egyszerűen illeszthetők a különböző feladatokhoz.

## Standard kezelőpanel Setup menü

### Belépés a Védőgáz Setup menübe

- 1 Nyomja meg és tartsa nyomva a Store gombot
- 2 Nyomja meg a gázellenőrző gombot.
- 3 Engedje el a Store gombot

### Paraméter módosítása

- 4 Az anyagfajta gomb segítségével válassza ki a kívánt paramétert
- 5 Az üzemmód gombbal módosítsa a paraméter értékét

### Kilépés a Setup menüből

- 6 Nyomja meg a Store gombot

## Standard kezelőpanel Setup menü paraméterek

### MEGJEGYZÉS!

A standard kezelőpanelhez rendelkezésre álló paraméterek mennyisége és elrendezése nem felel meg a Comfort, US, TIME 5000 Digital és CMT kezelőpanelek bővített Setup menüstruktúrájának.

A „min.“ és „max.“ adatok olyan beállítási tartományoknál használhatók, amelyek áramforrás, huzalelőtölés, hegesztőprogram stb. tekintetében különbözőek.

#### GPr

Gas Pre-flow time - gáz előáramlási idő

Egység	s
Beállítási tartomány	0 - 9,9
Gyári beállítás	0,1

#### GPo

Gas Post-flow time - gáz utánáramlási idő

Egység	s
Beállítási tartomány	0 - 9,9
Gyári beállítás	0,5

#### Fdc

Feeder creep - huzal megközelítés (csak csatlakoztatott PushPull egység és engedélyezett SFI opció esetén)

Egység	m/perc	coll/perc
Beállítási tartomány	AUT, OFF vagy 0,5 - max.	AUT, OFF vagy 19.69 - max.
Gyári beállítás	AUT	AUT

## MEGJEGYZÉS!

Ha az Fdc AUT-ra van beállítva, akkor az érték a hegesztőprogram adatbázisból kerül átvételre.

Amennyiben kézzel beállított Fdc-értékek esetén a hegesztési folyamathoz beállított huzalsebesség túllépésre kerül, akkor a megközelítési sebesség a hegesztési folyamat-hoz beállított huzalsebességgel lesz egyenlő.

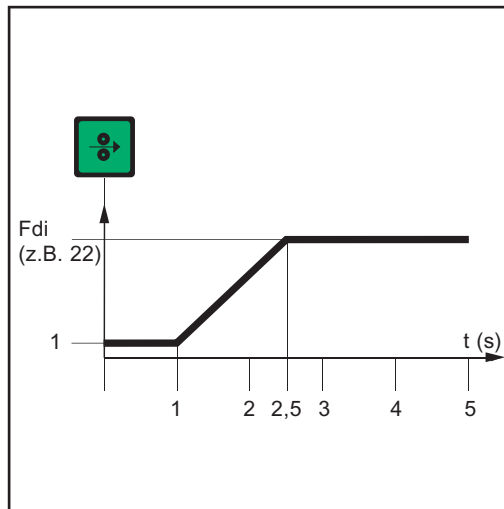
### Fdi

Feeder inching - huzalbefűzési sebesség

Egység	m/perc	coll/perc
Beállítási tartomány	1 - max.	39.37 - max.
Gyári beállítás	10	393.7

## MEGJEGYZÉS!

A huzalelektróda pontos pozicionálásának megkönnyítésére a huzalbefűzés gomb megnyomása és nyomva tartása esetén a következő folyamat adódik:



- Tartsa nyomva **egy másodpercig** a gombot ... A beállított értéktől függetlenül a huzalsebesség az első másodpercben 1 m/perc vagy 39.37 coll/perc marad.
- Tartsa nyomva **2,5 másodpercig** a gombot ... Egy másodperc elteltével a huzalsebesség a következő 1,5 másodpercen belül egyenletesen emelkedik.
- Tartsa nyomva **2,5 másodpercnél hosszabb ideig** a gombot ... Összesen 2,5 másodperc után konstans huzaltovábbítás történik az Fdi paraméternél beállított huzalsebességnek megfelelően.

A huzalsebesség időbeli lefolyása a huzalbefűzés gomb megnyomása és nyomva tartása esetén

Ha egy másodpercen belül elengedi, majd újra megnyomja a huzalbefűzés gombot, előlről kezdődik a folyamat. Így szükség esetén tartósan alacsony, 1 m/perc vagy 39.37 coll/perc huzalsebességgel lehet pozicionálni.

### bbc

burn-back time correction - visszaégetési idő

Egység	s
Beállítási tartomány	± 0,20
Gyári beállítás	0

### dYn

dynamic - dinamika korrekció

Egység	1
Beállítási tartomány	± 5
Gyári beállítás	-

**I-S**

I (current) - Starting - induló áram

Egység	% (induló áram)
Beállítási tartomány	0 - 200
Gyári beállítás	135

**SL**

Slope

Egység	s
Beállítási tartomány	0,1 - 9,9
Gyári beállítás	1,0

**I-E**

I (current) - End - befejezési áram

Egység	% (induló áram)
Beállítási tartomány	0 - 200
Gyári beállítás	50

**FAC**

Factory - áramforrás visszaállítása

A kiszállítási állapot visszaállításához tartsa nyomva 2 s-ig a Store gombot.

Ha megjelenik a „PrG“ digitális kijelzés, az áramforrás vissza van állítva

**MEGJEGYZÉS!**

**Az áramforrás visszaállítása esetén a Setup menü összes személyes beállítása elvész.**

A Job-ok nem törődnek az áramforrás visszaállításakor, hanem tárolva maradnak. A Setup menü második szintjének (2nd) funkciói sem törődnek. Kivétel: Ignition időtűllépés (ito) paraméter.

**2nd**

a Setup menü második szintje (lásd „Setup menü 2. szint“ szakasz)

**t-S**

time - Starting current - induló áram időtartama

Egység	s
Beállítási tartomány	OFF vagy 0,1 - 9,9
Gyári beállítás	OFF

**t-E**

time - End current - befejezési áram időtartama

Egység	s
Beállítási tartomány	OFF vagy 0,1 - 9,9
Gyári beállítás	OFF

# Eljárás Setup menü

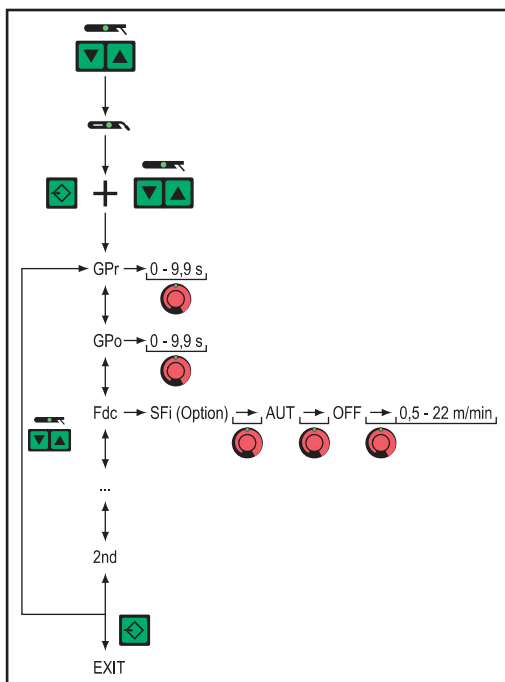
## Általános tudnivalók

Az Eljárás Setup menü egyszerű hozzáférést biztosít az áramforrásban felhalmozódott szakértői tudáshoz, valamint a kiegészítő funkciókhoz. Az Eljárás Setup menüben a paraméterek egyszerűen illeszthetők a különböző feladatokhoz.

Az Eljárás Setup menübe történő belépés a Comfort, US, TIME 5000 Digital és CMT kezelőpanelekkel lehetséges.

## Eljárás Setup menü Comfort, US, TIME 5000 Digital és CMT kezelőpanelekhez

Az eljárás-paraméterek beállítását a „MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés” eljárás alapján ismertetjük. A többi eljárás-paraméter módosításánál azonos az eljárásmód.



Eljárás Setup menü: Áttekintés

## Belépés az Eljárás Setup menübe

- 1 Az eljárás gomb segítségével válassza ki a „MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés” eljárást
- 2 Nyomja meg és tartsa nyomva a Store gombot
- 3 Nyomja meg az Eljárás gombot.
- 4 Engedje el a Store gombot

Az áramforrás ekkor a „MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés” eljárás Setup menüjében található - az utoljára kiválasztott paraméter jelenik meg.

## Paraméter módosítása

- 5 Az eljárás gomb segítségével válassza ki a kívánt paramétert
- 6 A beállító kerékkel módosítsa a paraméter értékét

## Kilépés a Setup menüből

- 7 Nyomja meg a Store gombot

## A MIG/MAG hegesztés paraméterei az Eljárás Setup menüben

Az alábbiakban az Eljárás Setup menüben a következő MIG/MAG-hegesztőeljárásokhoz rendelkezésre álló paramétereket ismertetjük:

- MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés
- MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés
- MIG/MAG Standard kézi hegesztés
- CMT-hegesztés
- TIME-hegesztés

A „min.” és „max.” adatok olyan beállítási tartományoknál használhatók, amelyek áramforrás, huzalelőtolás, hegesztőprogram stb. tekintetében különböznek.



**GPr**

Gas Pre-flow time - gáz előáramlási idő

Egység	s
Beállítási tartomány	0 - 9,9
Gyári beállítás	0,1

**GPo**

Gas Post-flow time - gáz utánáramlási idő

Egység	s
Beállítási tartomány	0 - 9,9
Gyári beállítás	0,5

**Fdc**

Feeder creep - huzal megközelítés SFi opciónál

Egység	m/perc	coll/perc
Beállítási tartomány	AUT, OFF vagy 0,5 - max.	AUT, OFF vagy 19.69 - max.
Gyári beállítás	AUT	AUT

**MEGJEGYZÉS!**

**Ha az Fdc AUT-ra van beállítva, akkor az érték a hegesztőprogram adatbázisból kerül átvételre.**

Amennyiben kézzel beállított Fdc-értékek esetén a hegesztési folyamathoz beállított huzalsebesség túllépésre kerül, akkor a megközelítési sebesség a hegesztési folyamat-hoz beállított huzalsebességgel lesz egyenlő.

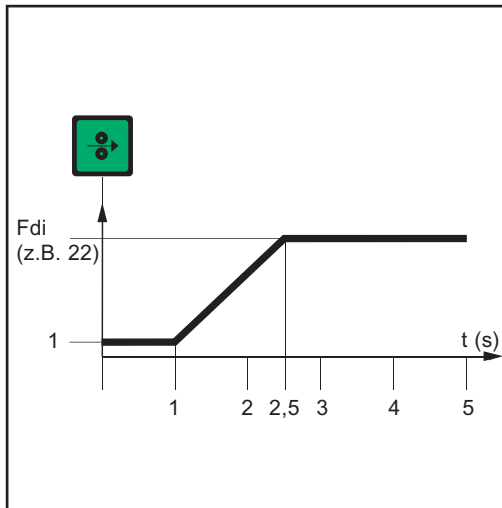
**Fdi**

Feeder inching - huzalbefűzési sebesség

Egység	m/perc	coll/perc
Beállítási tartomány	1 - max.	39.37 - max.
Gyári beállítás	10	393.7

**MEGJEGYZÉS!**

**A huzalelektroda pontos pozicionálásának megkönnyítésére a huzalbefűzés gomb megnyomása és nyomva tartása esetén a következő folyamat adódik:**



- Tartsa nyomva **egy másodpercig** a gombot ... A beállított értéktől függetlenül a huzalsebesség az első másodpercben 1 m/perc vagy 39.37 coll/perc marad.
- Tartsa nyomva **2,5 másodpercig** a gombot ... Egy másodperc elteltével a huzalsebesség a következő 1,5 másodpercen belül egyenletesen emelkedik.
- Tartsa nyomva **2,5 másodpercnél hosszabb ideig** a gombot ... Összesen 2,5 másodperc után konstans huzaltovábbítás történik az Fdi paraméternél beállított huzalsebességnek megfelelően.

A huzalsebesség időbeli lefolyása a huzalbefűzés gomb megnyomása és nyomva tartása esetén

Ha egy másodpercen belül elengedi, majd újra megnyomja a huzalbefűzés gombot, előlről kezdődik a folyamat. Így szükség esetén tartósan alacsony, 1 m/perc vagy 39.37 coll/perc huzalsebességgel lehet pozicionálni.

#### bbc

burn-back time correction - visszaégetési idő

Egység	s
Beállítási tartomány	± 0,20
Gyári beállítás	0

#### F

Frequency - frekvencia a SynchroPuls opcióhoz

Egység	Hz
Beállítási tartomány	OFF vagy 0,5 - 5
Gyári beállítás	OFF

### MEGJEGYZÉS!

**A SynchroPuls aktiválásához legalább az F paraméter (frekvencia) értékét meg kell változtatni OFF-ról egy 0,5 - 5 Hz tartományon belüli értékre.**

A MIG/MAG-hegesztés szakasz a paramétereket, valamint a SynchroPuls működésmódját részletezi.

#### dFd

delta Feeder - ofszet hegesztési teljesítmény a SynchroPuls opcióhoz (huzalsebesség által definiálva)

Egység	m/perc	coll/perc
Beállítási tartomány	0,0 - 2,0	0.0 - 78.74
Gyári beállítás	2,0	78.74

#### AL.2

Arc-Length correction.2 - pulzáló hegesztési teljesítmény felső munkapontjának ívhossz korrekció a SynchroPuls opció esetén

Egység	% (hegesztőfeszültség)
--------	------------------------

Beállítási tartomány	± 30
Gyári beállítás	0

### MEGJEGYZÉS!

**Az alsó munkapont ívhossz korrekciója az AL.1 paraméterrel történik.**

#### ALS

Arc-Length Start - megnövelt hegesztőfeszültség mint gyújtófeszültség a hegesztés indításakor, MIG/MAG Standard Synergic hegesztési eljáráshoz. Az alábbiakban ismertetett Alt paraméterrel együtt az ALS optimalizált gyújtási folyamatot tesz lehetővé.

Egység	% (hegesztőfeszültség)
Beállítási tartomány	0 - 100
Gyári beállítás	0

#### Példa

- ALS = 100%
- Aktuális beállított hegesztőfeszültség: 13 V
- Gyújtófeszültség: 13 V + 100% = 26 V

#### ALt

Arc-Length time - az ALS segítségével megnövelt ívhossz ideje. Az ALt idő alatt az ívhossz folyamatosan csökken az aktuális beállított értékre.

Egység	s
Beállítási tartomány	0 - 5
Gyári beállítás	0

#### FAC

Factory - az áramforrás visszaállítása

A kiszállítási állapot visszaállításához tartsa nyomva 2 s-ig a Store gombot. Ha megjelenik a „PrG“ digitális kijelzés, akkor az áramforrás vissza van állítva

### MEGJEGYZÉS!

**Az áramforrás visszaállítása esetén a Setup menü összes személyes beállítása elvész.**

A Job-ok nem törlődnek az áramforrás visszaállításakor, hanem tárolva maradnak. A Setup menü második szintjének (2nd) funkciói sem törlődnek. Kivétel: Ignition időtúllépés (ito) paraméter.

#### 2nd

a Setup menü második szintje (lásd „Setup menü 2. szint“ szakasz)

**A WIG-hegesztés paramétere az Eljárás Setup menüben**

#### 2nd

a Setup menü második szintje (lásd „Setup menü 2. szint“ szakasz)

---

A rúdelektrodás  
hegesztés  
paraméterei az  
Eljárás Setup  
menüben

**MEGJEGYZÉS!**

**Az áramforrás Factory FAC paraméter segítségével történő visszaállításakor a Hot áram idő (Hti) és a Hot indítási áram (HCU) paraméterek is visszaállításra kerülnek.**

---

**Hti**

Hot-current time - Hot áram idő

Egység s

Beállítási tartomány 0 - 2,0

Gyári beállítás 0,5

---

**HCU**

Hot-start current - Hot indítási áram

Egység %

Beállítási tartomány 0 - 200

Gyári beállítás 150

---

**2nd**

a Setup menü második szintje (lásd „Setup menü 2. szint“ szakasz)

---

# Üzem mód Setup menü

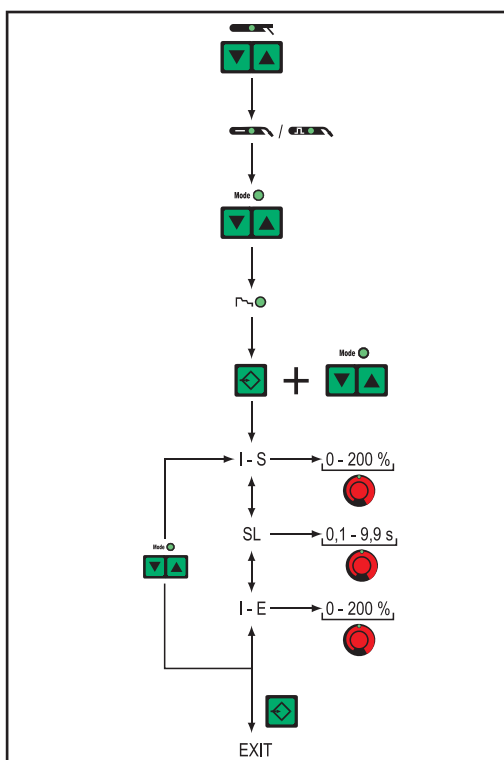
## Általános tudnivalók

Az Üzem mód Setup menü egyszerű hozzáférést biztosít az áramforrásban felhalmozódott szakértői tudáshoz, valamint a kiegészítő funkciókhoz. Az Üzem mód Setup menüben a paraméterek egyszerűen illeszthetők a különböző feladatokhoz.

Az Eljárás Setup menübe történő belépés a Comfort, US, TIME 5000 Digital és CMT kezelőpanelekkel lehetséges.

## Üzem mód Setup menü Comfort, US, TIME 5000 Digital és CMT kezelőpanelekhez

Az üzem mód paraméter beállítását a „különleges 4-ütemű” üzem mód alapján ismer-tetjük. A többi üzem mód-paraméter módosításánál azonos az eljárás mód.



Üzem mód Setup menü: Áttekintés

## Belépés az Üzem mód Setup menübe

- 1 Az eljárás gomb segítségével válassza ki a „MIG/MAG Standard-Synergic hegesztés” eljárást vagy a „MIG/MAG Puls-Synergic hegesztés” eljárást
- 2 Az üzem mód gomb segítségével válassza ki a „különleges 4-ütemű üzem mód”-ot
- 3 Nyomja meg és tartsa nyomva a Store gombot
- 4 Nyomja meg az Üzem mód gombot.
- 5 Engedje el a Store gombot

Az áramforrás ekkor a „különleges 4-ütemű” üzem mód Setup menüjében található - az utoljára kiválasztott paraméter jelenik meg.

## Paraméter módosítása

- 4 Az üzem mód gomb segítségével válassza ki a kívánt paramétert
- 5 A beállító kerékkel módosítsa a paraméter értékét

## Kilépés a Setup menüből

- 6 Nyomja meg a Store gombot

## Különleges 2-ütemű üzem mód paraméterek az Üzem mód Setup menüben

A „min.” és „max.” adatok olyan beállítási tartományoknál használhatók, amelyek áramforrás, huzalelőtölés, hegesztőprogram stb. tekintetében különböznek.

---

**I-S**  
I (current) - Starting - induló áram

Egység	% (induló áram)
Beállítási tartomány	0 - 200
Gyári beállítás	135

---

**SL**

Slope

Egység	s
Beállítási tartomány	0,1 - 9,9
Gyári beállítás	1,0

---

**I-E**

I (current) - End - befejezési áram

Egység	% (induló áram)
Beállítási tartomány	0 - 200
Gyári beállítás	50

---

**t-S**

time - Starting current - induló áram időtartama

Egység	s
Beállítási tartomány	OFF vagy 0,1 - 9,9
Gyári beállítás	OFF

---

**t-E**

time - End current - befejezési áram időtartama

Egység	s
Beállítási tartomány	OFF vagy 0,1 - 9,9
Gyári beállítás	OFF

---

A MIG/MAG-hegesztés szakaszban a robotinterfészhez tartozó különleges 2-ütemű üzemmód paramétereiket egy ábra segítségével szemléltetjük.

---

**Különleges 4-  
ütemű üzemmód  
paraméterek az  
Üzemmód Setup  
menüben**

---

**I-S**  
I (current) - Starting - induló áram

Egység	% (induló áram)
Beállítási tartomány	0 - 200
Gyári beállítás	135

---

**SL**

Slope

Egység	s
Beállítási tartomány	0,1 - 9,9
Gyári beállítás	1,0

---

**I-E**

I (current) - End - befejezési áram

Egység	% (induló áram)
Beállítási tartomány	0 - 200

Gyári beállítás	50
-----------------	----

---

**Ponthegeztés  
paraméterek az  
Üzemód Setup  
menüben**

<b>SPT</b>	
Spot-welding time - ponthegeztési idő	
Egység	s
Beállítási tartomány	0,1 - 5,0
Gyári beállítás	1,0

---

# Setup menü 2. szint

---

## Általános tudnivalók

A következő funkciók egy második menüszinten lettek elhelyezve:

- PPU (PushPull egység)
- C-C (hűtőegység lekapcsolás)
- Stc (Wire-Stick - csak rendelkezésre álló robotinterfész esetén)
- Ito (Ignition időtúllépés)
- Arc (ívmegszakadás felügyelet)
- S4t (Gun-Trigger opció)
- Gun (üzemmódváltás JobMaster hegesztőpisztoly segítségével opció)
- r (hegesztőkör ellenállásának megállapítása)
- L (hegesztőkör induktivitásának kijelzése)
- Be (jelleggörbe-kiválasztás - standard kezelőpanelnél nincs)
- ASt (Anti-Stick - standard kezelőpanelnél nincs)
- COr (gázkorrekció digitális gáz mennyiség ellenőrző opciónál)
- EnE (Real Energy Input)

---

## Setup menü 2. szint standard kezelőpanelhez

### Váltás a második menüszintre (2nd)

- 1 Belépés a standard kezelőpanel Setup menüjébe
- 2 Válassza ki a „2nd“ paramétert
- 3 Nyomja meg és tartsa nyomva a Store gombot
- 4 Nyomja meg az Üzem mód gombot
- 5 Engedje el a Store gombot

Az áramforrás ekkor a Setup menü második menüszintjén (2nd) található. Megjelenik a „PPU“ (PushPull egység) funkció.

### Funkció kiválasztása

- 6 Az anyagfajta gomb segítségével válassza ki a kívánt funkciót
- 7 Állítsa be a funkciót az üzemmód gomb segítségével

### Kilépés a második menüszintről (2nd)

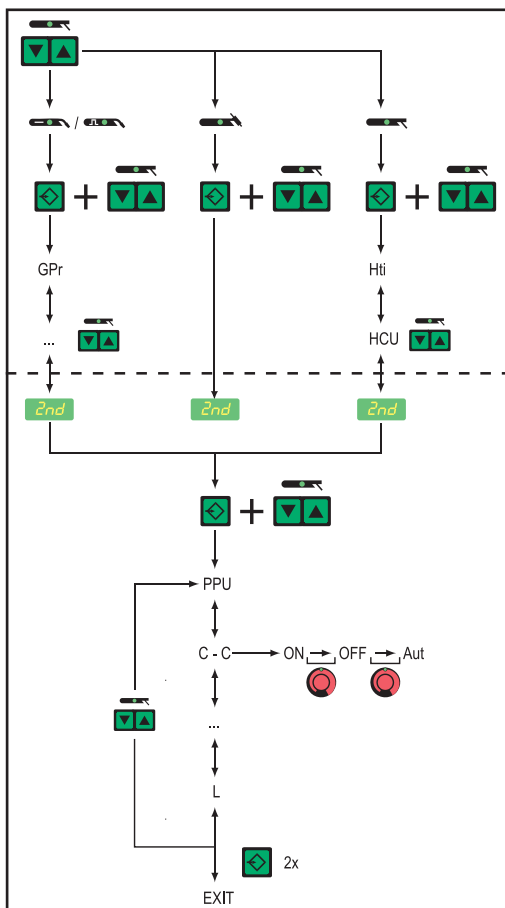
- 8 Nyomja meg a Store gombot

Az áramforrás ekkor a standard kezelőpanel Setup menüjében található.

- 9 A standard kezelőpanel Setup menüjéből való kilépéshez nyomja meg újra a Store gombot



## Setup menü 2. szint Comfort, US, TIME 5000 Digital és CMT kezelőpanelekhez



Setup menü 2. szint: áttekintés (a MIG/MAG Standard-Synergic hegesztési eljárás alapján)

### Váltás a második menüszintre (2nd)

- 1 Belépés az Eljárás Setup menübe
- 2 Válassza ki a „2nd” paramétert
- 3 Nyomja meg és tartsa nyomva a Store gombot
- 4 Nyomja meg az Eljárás gombot.
- 5 Engedje el a Store gombot

Az áramforrás ekkor a Setup menü második menüszintjén (2nd) található. Megjelenik a „PPU” (PushPull egység) funkció.

### Funkció kiválasztása

- 6 Az eljárás gomb segítségével válassza ki a kívánt funkciót
- 7 A beállító kerékkel állítsa be a funkciót

### Kilépés a második menüszintről (2nd)

- 8 Nyomja meg a Store gombot

Az áramforrás ekkor az Eljárás Setup menüjében található.

- 9 Az Eljárás Setup menüből való kilépéshez nyomja meg újra a Store gombot

## A MIG/MAG hegesztés paraméterei a Setup menü 2. szintjén

### PPU

PushPull egység (lásd „PushPull egység beállítása” szakasz)

### C-C

Cooling unit Control - hűtőegység vezérlés

Egység -

Beállítási tartomány AUT, ON, OFF

Gyári beállítás AUT

AUT: 2 perc hegesztési szünet után a hűtőegység lekapcsol

### MEGJEGYZÉS!

Ha az „FK 4000 termikus biztosító” opció be van építve a hűtőegységbe, akkor a hűtőegység a visszatérési hőmérséklet 50 °C alá csökkenése esetén, de legkorábban a hegesztési szünet után 2 perccel lekapcsol.

ON: A hűtőegység állandóan bekapcsolva marad

OFF: A hűtőegység állandóan kikapcsolva marad

FK 9000 hűtőegység használata esetén csak az ON vagy OFF beállítási lehetőség áll rendelkezésre.

## MEGJEGYZÉS!

**A C-C paraméter a MIG/MAG-hegesztéshez és a WIG-hegesztéshez különbözőképpen állítható be.**

---

Példa:

- MIG/MAG hegesztési eljárás ... pl. vízhűtéses hegesztőpisztoly használata: C-C = AUT
  - WIG hegesztési eljárás ... pl. gázhűtéses hegesztőpisztoly használata: C-C = OFF
- 

### C-t

Cooling Time - az áramlás-ellenőrző megszólalása és a „no | H2O“ szervizkód kiadása közötti idő. Ha a hűtőrendszerben például légbuborékok lépnek fel, a hűtőegység csak a beállított idő után kapcsol le.

Egység	s
Beállítási tartomány	5 - 25
Gyári beállítás	10

---

## MEGJEGYZÉS!

**Tesztelés céljából a hűtőegység az áramforrás minden bekapcsolása után 180 másodpercig jár.**

---

### Stc

Wire-Stick-Control

Egység	-
Beállítási tartomány	OFF, ON
Gyári beállítás	OFF

A Wire-Stick (Stc) funkció paramétere akkor áll rendelkezésre, ha a LocalNet-hez egy robotinterfész vagy egy robotvezérléshez szükséges terepibusz-csatoló van csatlakoztatva.

A Wire-Stick-Control (Stc) funkciót a „Robot hegesztő üzemmód“ szakasz ismerteti.

---

### Ito

Ignition Time-Out - huzalhossz a biztonsági lekapcsolásig

Egység	mm	in.
Beállítási tartomány	OFF vagy 5 - 100	OFF vagy 0.20 - 3.94
Gyári beállítás	OFF	

---

## MEGJEGYZÉS!

**Az Ignition időtúllépés (ito) funkció egy biztonsági funkció.**

Elsősorban nagy huzalsebességeknél a biztonsági lekapcsolásig továbbított huzalhossz eltérhet a beállított huzalhossztól.

---

Az Ignition időtúllépés (ito) funkciót a „Különleges funkciók és opciók“ szakasz ismerteti.

---

### Arc

Arc (ív) - ív megszakadás felügyelet

Egység	s
--------	---

Beállítási tartomány	OFF (ív megszakadás felügyelet deaktiválva); 0,01 - 2 (ív megszakadás felügyelet aktiválva)
Gyári beállítás	OFF

Az ív megszakadás felügyelet funkciót (Arc) a „Különleges funkciók és opciók” szakasz ismerteti.

### FCO

Feeder Control - huzalelőtolás lekapcsolása (huzalvég-érzékelő opció)

Egység	-
Beállítási tartomány	OFF / ON / noE
Gyári beállítás	OFF

OFF: A huzalvég-érzékelő megszólalásakor az áramforrás megállítja a huzalelőtólást. A kijelzőn az „Err|056” jelenik meg

ON: A huzalvég-érzékelő megszólalásakor az áramforrás megállítja a huzalelőtólást az aktuális hegesztővarrat elkészítése után. A kijelzőn az „Err|056” jelenik meg.

Err | 056 nyugtázása:

Helyezzen be új huzaltekercset és vezesse be a huzalelektrodát

noE: A huzalvég-érzékelő megszólalásakor az áramforrás nem állítja meg a huzalelőtólást. A huzalvég-riasztás nem jelenik meg, hanem csak a terepi buszon keresztül jut el a robotvezérléshez.

### MEGJEGYZÉS!

**A „noE” beállítás csak terepi busz alkalmazásokkal együtt működik.**  
A ROB 4000 / 5000 robotinterfészek nem támogatják ezt a funkciót.

### SEt

Setting - ország szerinti beállítás (standard / USA) ... Std / US

Egység	-
Beállítási tartomány	Std, US (standard / USA)
Gyári beállítás	Standard verzió: Std (méretadatok: cm / mm) USA-verzió: US (méretadatok: coll)

### S4t

Special 4-step - Gun-Trigger (opció)

Job-ok továbbkapcsolása a pisztolyvezérlő gombbal

Egység	-
Beállítási tartomány	0 / 1 (Ki, Be)
Gyári beállítás	1

### Gun

Gun (hegesztőpisztoly) - üzemmódváltás JobMaster hegesztőpisztoly segítségével (opció)

Egység	-
Beállítási tartomány	0 / 1 (Ki, Be)
Gyári beállítás	1

## MEGJEGYZÉS!

A „Gun Trigger“ (S4t) és az „üzemmódváltás JobMaster hegesztőpisztoly segítségével“ (Gun) opciókat a „GunTrigger“ kezelési útmutató részletezi.

### S2t

Különleges 2-ütemű (csak US kezelőpanel esetén) - Job-ok és csoportok kiválasztásához a hegesztőpisztoly pisztolyvezérlő gombja segítségével

1 x nyomás (< 0,5 s)... kiválasztásra kerül a csoporton belüli következő Job

2 x megnyomásn (< 0,5 s)... kiválasztásra kerül a következő csoport

### r

r (resistance) - hegesztőkör ellenállása (mW)

lásd „Hegesztőkör r ellenállásának meghatározása“ szakasz

### L

L (inductivity) - hegesztőkör induktivitása (mikrohenry)

lásd „Hegesztőkör L induktitásának meghatározása“ szakasz

### CO<sub>r</sub>

Correction - gázkorrekció („digitális gázmennyiség ellenőrző“ opció)

Egység -

Beállítási tartomány AUT / 1,0 - 10,0

Gyári beállítás AUT

## MEGJEGYZÉS!

A „CO<sub>r</sub>“ paraméter részletes ismertetését a „Digital Gas Control“ kezelési útmutató tartalmazza.

### EnE

Real Energy Input - az ív elektromos energiája a hegesztési sebességre vonatkoztatva

Egység kJ

Beállítási tartomány ON / OFF

Gyári beállítás OFF

Mivel a háromjegyű kijelzőn nem jeleníthető meg a teljes értéktartomány (1 kJ - 99999 kJ), a következő ábrázolási változatot választottuk:

Érték [kJ]	Kijelzés a kijelzőn
1 - 999	1 - 999
1000 - 9999	1.00 - 9.99 (egyesek nélkül, pl. 5270 kJ -> 5.27)
10000 - 99999	10.0 - 99.9 (egyesek és tízesek nélkül, pl. 23580 kJ -> 23.6)

**Paraméterek  
áramforrások  
párhuzamos  
üzeméhez a  
Setup menü 2.  
szintjén**

### P-C

Power-Control - master vagy slave áramforrás definiálásához áramforrások párhuzamos üzeme esetén

Egység -

Beállítási tartomány ON (lead áramforrás), OFF (trail áramforrás)

Gyári beállítás OFF

**MEGJEGYZÉS!**

**A P-C paraméter csak akkor áll rendelkezésre, ha két áramforrás egy LHSB összeköttetésen (LocalNet High-Speed Bus) keresztül áll kapcsolatban.**

**TimeTwin Digital paraméterek a Setup menü 2. szintjén**

**T-C**

Twin-Control - lead vagy trail áramforrás definiálásához TimeTwin Digital folyamatban

Egység	-
Beállítási tartomány	ON (lead áramforrás), OFF (trail áramforrás)
Gyári beállítás	-

A T-C paraméter csak akkor áll rendelkezésre, ha két áramforrás egy LHSB összeköttetésen (LocalNet High-Speed Bus) keresztül áll kapcsolatban és a „TimeTwin Digital“ opció engedélyezve van.

**MEGJEGYZÉS!**

**Ha az áramforráshoz egy robotinterfész csatlakozik, akkor a T-C paraméter beállítása csak a robotinterfészen keresztül történhet.**

**A WIG-hegesztés paraméterei a Setup menü 2. szintjén**

**C-C**

Cooling unit Control - hűtőegység vezérlés

Egység	-
Beállítási tartomány	AUT, ON, OFF
Gyári beállítás	AUT

AUT: 2 perc hegesztési szünet után a hűtőegység lekapcsol

**MEGJEGYZÉS!**

**Ha az „FK 4000 termikus biztosító“ opció be van építve a hűtőegységbe, akkor a hűtőegység a visszatérési hőmérséklet 50 °C alá csökkenése esetén, de legkorábban a hegesztési szünet után 2 perccel lekapcsol.**

ON: A hűtőegység állandóan bekapcsolva marad

OFF: A hűtőegység állandóan kikapcsolva marad

FK 9000 hűtőegység használata esetén csak az ON vagy OFF beállítási lehetőség áll rendelkezésre.

**MEGJEGYZÉS!**

**A C-C paraméter a MIG/MAG-hegesztéshez és a WIG-hegesztéshez különbözőképpen állítható be.**

Példa:

- MIG/MAG hegesztési eljárás ... pl. vízhűtéses hegesztőpisztoly használata: C-C = AUT
- WIG hegesztési eljárás ... pl. gázhűtéses hegesztőpisztoly használata: C-C = OFF

---

**CSS**

Comfort Stop Sensitivity - TIG-Comfort-Stop megszólalási viselkedés érzékenysége

Egység -

Beállítási tartomány 0,5 - 5,0 vagy OFF

Gyári beállítás OFF

---

**MEGJEGYZÉS!****A CSS paraméter irányértékeként a 2,0 beállítási érték ajánlott.**

Ha azonban gyakran fejeződik be véletlenül a hegesztési folyamat, akkor állítsa nagyobb értékűre a CSS paramétert.

---

A CSS paraméter értékétől függően a TIG-Comfort-Stop funkció kioldása esetén az ív meghatározott meghosszabbítása szükséges:

- CSS = 0,5 - 2,0 esetén ..... az ív kis mértékű meghosszabbítása
  - CSS = 2,0 - 3,5 esetén ..... az ív közepes meghosszabbítása
  - CSS = 3,5 - 5,0 esetén ..... az ív jelentős meghosszabbítása
- 

**r**

r (resistance) - hegesztőkör ellenállása (mW)

lásd „Hegesztőkör r ellenállásának meghatározása“ szakasz

---

**L**

L (inductivity) - hegesztőkör induktivitása (mikrohenry)

lásd „Hegesztőkör L induktitásának meghatározása“ szakasz

---

**CO<sub>r</sub>**

Correction - gázkorrekció („digitális gázmennyiség ellenőrző“ opció)

Egység -

Beállítási tartomány AUT / 1,0 - 10,0

Gyári beállítás AUT

---

**MEGJEGYZÉS!**

**A „CO<sub>r</sub>“ paraméter részletes ismertetését a „Digital Gas Control“ kezelési útmutató tartalmazza.**

---

---

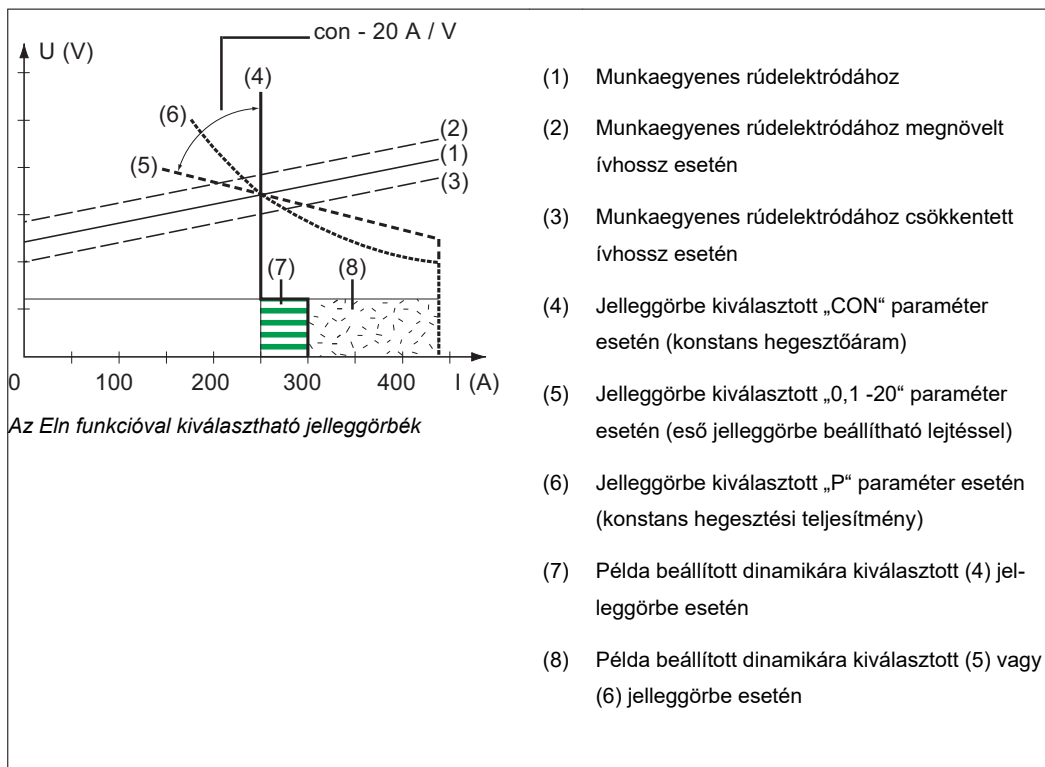
**A rúdelektrodás hegesztés paraméterei a Setup menü 2.szintjén****EIn**

Electrode-line - jelleggörbe választék

Egység 1

Beállítási tartomány CON vagy 0,1 - 20 vagy P

Gyári beállítás CON



#### „con” paraméter (konstans hegesztőáram)

- Ha be van állítva a „con” paraméter, akkor a hegesztőáram a hegesztőfeszültségtől függetlenül konstans marad. Ekkor függőleges jelleggörbe (4) adódik.
- A „con” paraméter különösen alkalmas rutinos elektródákhoz és bázikus elektródákhoz, valamint hornyoláshoz.
- Hornyoláshoz állítsa „100”-ra a dinamikát.

#### „0,1 - 20” paraméter (eső jelleggörbe beállítható lejtéssel)

- A „0,1 - 20” paraméter segítségével eső jelleggörbe (5) állítható be. A beállítási tartomány 0,1 A / V értéktől (nagyon meredek) 20 A / V -értékig (nagyon lapos) terjed.
- Lapos jelleggörbe (5) beállítása csak cellulóz elektródákhoz javasolt.

#### MEGJEGYZÉS!

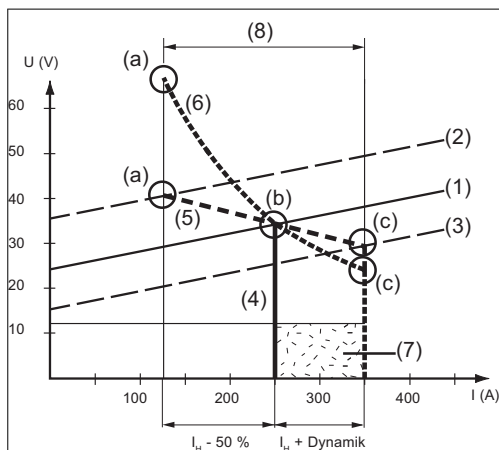
Lapos jelleggörbe (5) beállítása esetén állítsa nagyobb értékűre a dinamikát.

#### „P” paraméter (konstans hegesztési teljesítmény)

- Ha be van állítva a „P” paraméter, akkor a hegesztési teljesítmény a hegesztőfeszültségtől és a hegesztőáramtól függetlenül konstans marad. Ekkor hiperbolikus jelleggörbe (6) adódik.
- A „P” paraméter különösen jól használható cellulóz elektródákhoz.

#### MEGJEGYZÉS!

Letapadásra hajlamos rúdelektrodával kapcsolatos problémák esetén állítsa nagyobb értékűre a dinamikát.



Beállítási példa:  $I_H = 250 \text{ A}$ ,  $\text{dinamika} = 50$

- (1) Munkaegyenes rúdelektrodához
- (2) Munkaegyenes rúdelektrodához megnövelt ívhossz esetén
- (3) Munkaegyenes rúdelektrodához csökkentett ívhossz esetén
- (4) Jelleggörbe kiválasztott „CON“ paraméter esetén (konstans hegesztőáram)
- (5) Jelleggörbe kiválasztott „0,1 -20“ paraméter esetén (eső jelleggörbe beállítható lejtéssel)
- (6) Jelleggörbe kiválasztott „P“ paraméter esetén (konstans hegesztési teljesítmény)
- (7) Példa beállított dinamikára kiválasztott (5) vagy (6) jelleggörbe esetén
- (8) Kiválasztott (5) vagy (6) jelleggörbe esetén áramváltozás lehetséges a hegesztőfeszültség (ívhossz) függvényében
- (a) Munkapont nagy ívhossz esetén
- (b) Munkapont beállított  $I_H$  hegesztőáram esetén
- (c) Munkapont kis ívhossz esetén

Az ábrázolt (4), (5) és (6) jelleggörbék olyan rúdelektroda használata esetén érvényesek, melynek jelleggörbéje egy meghatározott ívhossznál az (1) munkaegyenesnek felel meg.

A beállított hegesztőáramtól ( $I$ ) függően a (4), (5) és (6) jelleggörbék metszéspontja (munkapontja) az (1) munkaegyenes mentén tolódik el. A munkapont az aktuális hegesztőfeszültségről és az aktuális hegesztőáramról tájékoztat.

Fixen beállított hegesztőáram ( $I_H$ ) esetén a munkapont a (4), (5) és (6) jelleggörbék mentén vándorolhat a pillanatnyi hegesztőfeszültség függvényében. Az  $U$  hegesztőfeszültség az ívhossztól függ.

Ha pl. a (2) munkaegyenesnek megfelelően megváltozik az ívhossz, a munkapontot a megfelelő (4), (5) vagy (6) jelleggörbe és a (2) munkaegyenes metszéspontja határozza meg.

Az (5) és (6) jelleggörbére érvényes: a hegesztőfeszültség (ívhossz) függvényében az ( $I$ ) hegesztőáram is kisebb vagy nagyobb lesz, állandó  $I_H$  beállítási érték mellett.

**r**

r (resistance) - hegesztőkör ellenállása (mW)

lásd „Hegesztőkör r ellenállásának meghatározása“ szakasz

**L**

L (inductivity) - hegesztőkör induktivitása (mikrohenry)

lásd „Hegesztőkör L induktitásának meghatározása“ szakasz



---

<b>ASt</b>	
Anti-Stick	
Egység	-
Beállítási tartomány	ON, OFF
Gyári beállítás	OFF

---

<b>Uco</b>	
U (Voltage) cut-off - hegesztőfeszültség korlátozás:	
Egység	V
Beállítási tartomány	OFF vagy 5 - 95
Gyári beállítás	OFF

### MEGJEGYZÉS!

#### **Az ívhossz alapvetően a hegesztőfeszültségtől függ.**

A hegesztési folyamat befejezéséhez általában a rúdelektroda határozott megemelése szükséges. Az Uco paraméter segítségével a hegesztőfeszültség egy olyan értékre korlátozható, amely már a rúdelektroda kis mértékű megemelése esetén is lehetővé teszi a hegesztési folyamat befejezését.

Ha hegesztés közben gyakran fejeződik be véletlenül a hegesztési folyamat, akkor állítsa nagyobb értékűre az Uco paramétert.

---

#### **A FAC paraméter alkalmazásával kapcsolatos megjegyzés**

A FAC paraméter alkalmazása esetén a Setup menü 2. szintjének következő paraméterei nem állnak vissza a gyári beállításra:

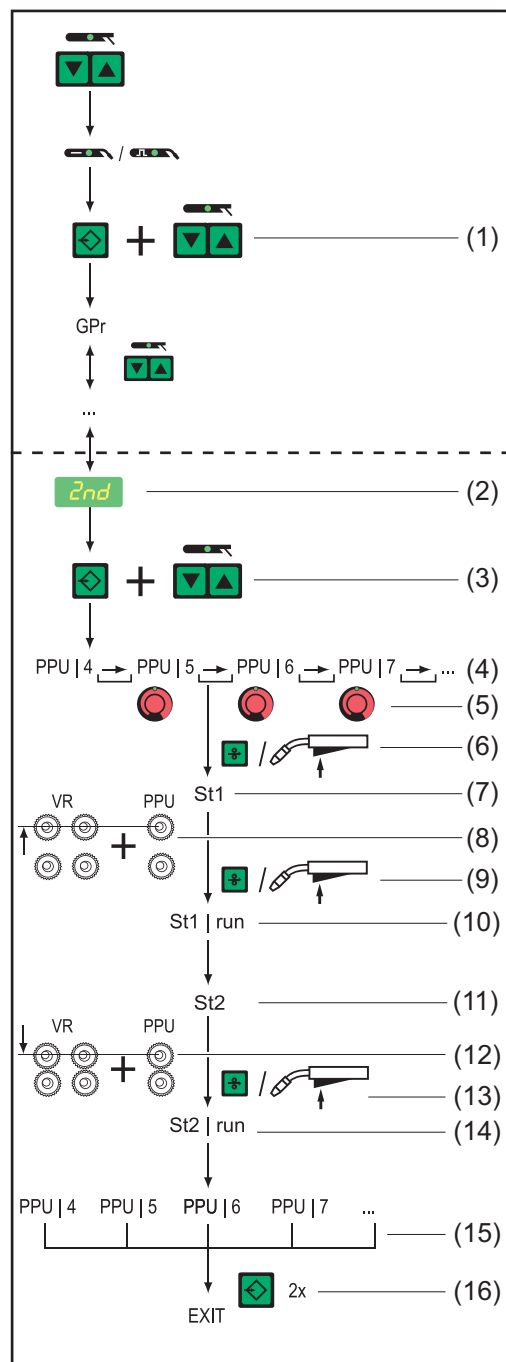
- PPU
- C-C
- Stc
- Arc
- S4t
- Gun

# A PushPull egység beállítása

## Általános tudnivalók

A PushPull egység első üzembe helyezése előtt és a huzalelőtolás szoftver minden frissítése után be kell állítani a PushPull egységet. Ha a PushPull egység nincs beállítva és standard paramétereket alkalmaznak, akkor a hegesztési eredmény adott körülmények között nem lesz kielégítő.

## A PushPull egység beállítása - áttekintés



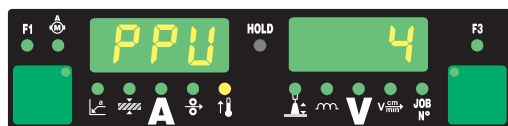
- (1) Belépés a Setup menü 1. szintjére
- (2) Válassza ki a 2nd paramétert
- (3) Nyomja meg és tartsa nyomva a Store gombot  
Nyomja meg az Eljárás gombot.  
Engedje el a Store gombot
- (4) Válassza ki a PPU funkciót
- (5) A beállító kerékkel válassza ki a megfelelő PushPull egységet
- (6) Nyomja meg a huzalbefűzés vagy a pisztolyvezérlő gombot ...
- (7) ... Megjelenik az St1
- (8) Kapcsolja szét a hajtóegységeket
- (9) Nyomja meg a huzalbefűzés vagy a pisztolyvezérlő gombot ...
- (10) ... Megjelenik az St1 | run
- (11) ... Megjelenik az St2
- (12) Csatolja a hajtóegységeket
- (13) Nyomja meg a huzalbefűzés vagy a pisztolyvezérlő gombot ...
- (14) ... Megjelenik az St2 | run
- (15) A PushPull egység beállítása befejeződött
- (16) Nyomja meg a Store gombot

A PushPull egység beállítása a Comfort kezelőpane-  
len: Áttekintés

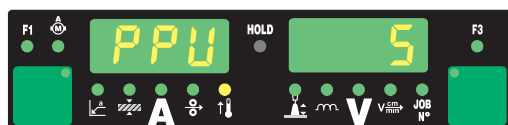
## A PushPull egység beállítása

A PushPull egység beállítása közben lehetséges hibaüzenetek áttekintése a „PushPull-beállítás szervizkódjai” szakaszban található.

- 1 Lépjen be a Setup menü 2. szintjére (2nd)
- 2 Válassza ki a PPU paramétert



- 3 Válassza ki az alábbi listából a megfelelő PushPull egységet:
  - a beállító kerékkel
  - standard kezelőpanel esetén az üzemmód gombbal



### MEGJEGYZÉS!

**Az, hogy melyik PushPull egység választható ki, attól függ, hogy melyik vezérlőpanel van beépítve az előtolóba.**

A beépített vezérlőpanel megnevezése az előtolás alkatrészjegyzékében található.

Sz.	PushPull egység	Panel	
		SR41	SR43
0	Fronius lecsévélő VR „VR 1530-22“ 22 m/perc / 865 coll/perc <sup>1)</sup>	x	
1	Fronius lecsévélő VR „VR 1530-30“ 30 m/perc / 1180 coll/perc (a digitális kijelzőn megjelenített érték: 1.18) <sup>1)</sup>	x	
2	Fronius robot PushPull „KD Drive“ 10 m/perc / 393.70 coll/perc <sup>1)</sup>	x	x
3	Fronius robot PushPull „Robacta Drive“ (master szabályozás) <sup>1)</sup>  Alkalmazás hosszu, 3,5 - 8 m (11 láb 5.80 coll - 26 láb 2.96 coll) hegesztőpisztoly-tömlőkötegek esetén, rövid huzaltekercs bevezetővel, hegesztőhuzal-hordóval vagy nagytekercsrel 1,5 - 3 m (4 láb 11.06 coll - 9 láb 10.11 coll) huzalelőtoláshoz  Ajánlott előtoló görgők: 4 darab, félkerek horony	x	x
4	Fronius robot PushPull „Robacta Drive“ (slave szabályozás)  Alkalmazás: - rövid, 1,5 - 3,5 m (4 láb 11.06 coll - 9 láb 10.11 coll) hegesztőpisztoly-tömlőkötegek esetén, hosszú huzaltekercs bevezetővel, hegesztőhuzal-hordóval vagy nagytekercsrel 3 - 10 m (9 láb 10.11 coll - 32 láb 9.70 coll) előtoláshoz - SynchroPuls üzemmódban	x	x
5	Fronius kézi PushPull „PullMig“ teljesítmény-potenciométerrel	x	x
6	Fronius kézi PushPull „PullMig“ teljesítmény-potenciométer nélkül	x	x

Sz.	PushPull egység	Panel	
		SR41	SR43
7	Binzel kézi PushPull 42 V“ teljesítmény-potenciométerrel	x	
8	Binzel kézi PushPull 42 V“ teljesítmény-potenciométer nélkül	x	
9	Binzel robot PushPull 42 V	x	
10	Binzel robot PushPull 24 V	x	
11	Dinse robot PushPull 42 V	x	
12	Hulftegger kézi PushPull 24 V	x	
13	Fronius közbenső hajtás „VR 143-2“	x	
14	Fronius lecsévélő VR „MS“ 22 m/perc / 865 coll/perc <sup>1)</sup>	x	
16	„Cobra Gold“ kézi PushPull 24 V	x	x
20	Fronius lecsévélő VR „VR 1530-12“ 12 m/perc / 470 coll/perc <sup>1)</sup>	x	
23	Binzel robot PushPull 32 V	x	
24	Dinse robot PushPull új 42 V	x	
27	Robacta Drive CMT		x
28	Pullmig CMT Up/Down gombbal (kézi CMT)		x
29	Pullmig CMT Up/Down gomb nélkül (kézi CMT)		x
32	Robacta Powerdrive, 22 m/perc		x
33	Elvi, 25 m/perc, 500 mA, Slave		x
34	Elvi, 25 m/perc, 900 mA, Slave		x
35	Robacta Powerdrive, 10 m/perc		x
50	Fronius kézi PushPull „PT-hajtás“ (d=0,8 mm / 0.030 coll; anyag: alumínium) <sup>3)</sup>	x	
51	Fronius kézi PushPull „PT-Drive“ (d=1,0 mm / 0.040 coll; anyag: alumínium) <sup>3)</sup>	x	
52	Fronius kézi PushPull „PT-Drive“ (d=1,2 mm / 0.045 coll; anyag: alumínium) <sup>3)</sup>	x	
53	Fronius kézi PushPull „PT-Drive“ (d=1,6 mm / 1/16 coll; anyag: alumínium) <sup>3)</sup>	x	
54	Binzel robot PushPull „Master Feeder BG II“ <sup>1) 3)</sup>	x	
55	Fronius lecsévélő VR „VR 1530 PD“ (d=1,0mm / .040 coll; anyag: acél) <sup>3)</sup>	x	
56	Fronius lecsévélő VR „VR 1530 PD“ (d=1,2mm / .045 coll; anyag: acél) <sup>3)</sup>	x	
57	Fronius lecsévélő VR „VR 1530 PD“ (d=1,6mm / 1/16 coll; anyag: acél) <sup>3)</sup>	x	
59	Fronius kézi PushPull „PT-Drive“ (d=1,0 mm / .040 coll; anyag: acél, CrNi, CuSi3) <sup>3)</sup>	x	
60	Fronius kézi PushPull „PT-Drive“ (d=1,2mm / .045 coll; anyag: acél, CrNi) <sup>3)</sup>	x	

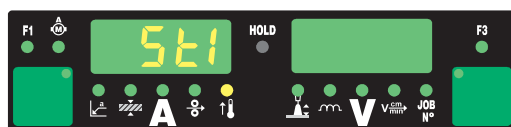
Sz.	PushPull egység	Panel	
		SR41	SR43
61	Fronius kézi PushPull „PT-Drive“ (d=0,8mm / .030 coll; anyag: acél, CrNi) <sup>3)</sup>	x	
62	Binzel robot PushPull 32V IWG-vel <sup>1) 3)</sup>	x	

1) Terhelt állapotban (St2) nem szükséges beállítás

3) Szoftver engedélyezés szükséges

**4** Nyomja meg a huzalbefűzés vagy a pisztolyvezérlő gombot

A bal oldali digitális kijelzőn „St1“ jelenik meg



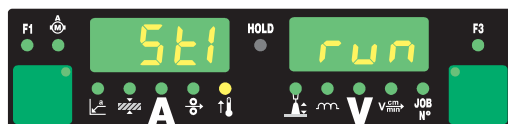
**5** Kapcsolja szét mindkét huzalelőtoló motort (pl. hegesztőpisztoly és huzalelőtolás) - a huzalelőtoló motoroknak terheletlennek kell lenniük (PushPull-beállítás - üresjárat)

**⚠ VIGYÁZAT!**

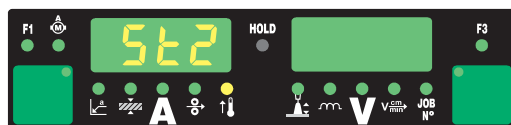
**Sérülésveszély a forgó fogaskerekek és hajtásalkatrészek következtében.**  
Ne nyúljon a huzalhajtás forgó fogaskerekei és alkatrészei közé.

**6** Nyomja meg a huzalbefűzés vagy a pisztolyvezérlő gombot

A huzalelőtoló motorok beállítása terheletlen állapotban történik. A beállítás alatt a jobb oldali digitális kijelzőn „run“ jelenik meg



Ha a terheletlen állapotban végzett beállítás befejeződött, akkor a bal oldali digitális kijelzőn „St2“ jelenik meg.



**7** Csatolja újra mindkét huzalelőtoló motort (pl. hegesztőpisztoly és huzalelőtolás) - a huzalelőtoló motoroknak terheltnek kell lenniük (PushPull-beállítás - csatolt)

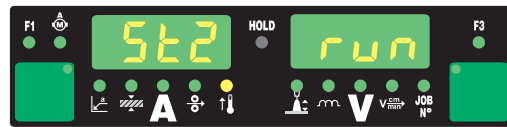
**⚠ VIGYÁZAT!**

**Sérülésveszély a kilépő huzalelektroda, valamint a forgó fogaskerekek és hajtásalkatrészek miatt.**

Tartsa távol arcától és testétől a hegesztőpisztolyt. Ne nyúljon a huzalhajtás forgó fogaskerekei és alkatrészei közé.

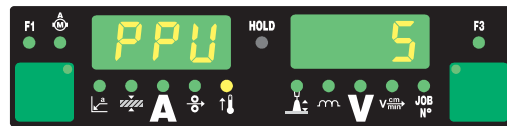
- 8] Nyomja meg a huzalbefűzés vagy a pisztolyvezérlő gombot

A huzalelőtoló motorok beállítása terhelt állapotban történik. A beállítás alatt a jobb oldali digitális kijelzőn „run” jelenik meg.



Ha a PushPull egység terhelt állapotban történő beállítása (St2) nem szükséges, akkor a huzalbefűzés gomb vagy a pisztolyvezérlő gomb megnyomása után a digitális kijelzőn azonnal megjelennek a korábban beállított értékek, pl. „PPU” és „5”.

A PushPull egység beállítása akkor fejeződött be eredményesen, ha a digitális kijelzőn megjelennek a korábban beállított értékek, pl. „PPU” és „5”



- 9] A Job menü elhagyásához nyomja meg kétszer a Store gombot

# PushPull beállítás szervizkódjai

## Biztonság



### VESZÉLY!

#### Az áramütés halálos lehet.

A készülék felnyitása előtt

- ▶ Kapcsolja - O - állásba a hálózati kapcsolót
- ▶ Válassza le a készüléket a hálózatról
- ▶ Biztosítsa visszakapcsolás ellen
- ▶ alkalmas mérőműszerrel győződjön meg arról, hogy az elektromosan feltöltött alkatrészek (pl. kondenzátorok) kisültek

## Szervizkódok szétkapcsolt hajtóegységeknél (üresjárat) beállítás)

### Err | Eto

Ok: Hibás mérés PushPull beállításnál

Elhárítás: Ismételt PushPull beállítás

### St1 | E 1

Ok: A huzalelőtölés motorja minimális huzalsebességnél nem ad le tényleges fordulatszámértéket.

Elhárítás: Ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

### St1 | E 2

Ok: A huzalelőtölés motorja maximális huzalsebességnél nem ad le tényleges fordulatszámértéket.

Elhárítás: Ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

### St1 | E 3

Ok: A huzalelőtölés motorja minimális huzalsebességnél nem ad le tényleges fordulatszámértéket.

Elhárítás: Ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

### St1 | E 4

Ok: A huzalelőtölés motorja minimális huzalsebességnél nem ad le tényleges fordulatszámértéket.

Elhárítás: Ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

### St1 | E 5

Ok: A huzalelőtölés motorja maximális huzalsebességnél nem ad le tényleges fordulatszámértéket.

Elhárítás: Ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

### St1 | E 6

Ok: A huzalelőtölés motorja maximális huzalsebességnél nem ad le tényleges fordulatszámértéket.

Elhárítás: Ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

**Szervizkód csatolt hajtóegységek esetén (csatolt beállítás)**

---

**St1 | E 16**

Ok: A PushPull beállítás megszakadt: a pisztolyvezérlő gomb megnyomásával aktiválták a gyors állj funkciót.

Elhárítás: Ismételt PushPull beállítás

---

**St2 | E 7**

Ok: Az üresjáratú PushPull beállítás nem lett elvégezve

Elhárítás: Végezze el az üresjáratú PushPull beállítást

---

**St2 | E 8**

Ok: A huzalelőtölés motorja minimális huzalsebességnél nem ad le tényleges fordulatszámértéket.

Elhárítás: Ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

---

**St2 | E 9**

Ok: A PushPull egység motorja minimális huzalsebességnél nem ad le tényleges fordulatszámértéket.

Elhárítás: Ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

---

**St2 | E 10**

Ok: A huzalelőtölő motor motorárama minimális huzalsebességnél a megengedett tartományon kívül van. Ennek lehetséges okai a nem csatolt huzalelőtölő motorok vagy huzaltovábbítási problémák.

Elhárítás: Csatolja mindkét huzalelőtölő motor hajtóegységét, a tömlőköteget lehetőleg egyenes vonalban fektesse le; ellenőrizze a huzalvezető-bélést törés és szennyeződés szempontjából; ellenőrizze a PushPull egység 2- vagy 4-görgős hajtásának szorítónyomását; ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

---

**St2 | E 11**

Ok: A PushPull egység motorárama minimális huzalsebességnél a megengedett tartományon kívül van. Ennek lehetséges okai a nem csatolt huzalelőtölő motorok vagy huzaltovábbítási problémák.

Elhárítás: Csatolja mindkét huzalelőtölő motor hajtóegységét, a tömlőköteget lehetőleg egyenes vonalban fektesse le; ellenőrizze a huzalvezető-bélést törés és szennyeződés szempontjából; ellenőrizze a PushPull egység 2- vagy 4-görgős hajtásának szorítónyomását; ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

---

**St2 | E 12**

Ok: A huzalelőtölés motorja maximális huzalsebességnél nem ad le tényleges fordulatszámértéket.

Elhárítás: Ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

---

**St2 | E 13**

Ok: A PushPull egység motorja maximális huzalsebességnél nem ad le tényleges fordulatszámértéket.

Elhárítás: Ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt, tényleges érték jeladó hiba



---

**St2 | E 14**

- Ok:** A huzalelőtoló motor motorárama maximális huzalsebességnél a megengedett tartományon kívül van. Ennek lehetséges okai a nem csatolt huzalelőtoló motorok vagy huzaltovábbítási problémák.
- Elhárítás:** Csatolja mindkét huzalelőtoló motor hajtóegységét, a tömlőköteget lehetőleg egyenes vonalban fektesse le; ellenőrizze a huzalvezető-bélést törés és szennyeződés szempontjából; ellenőrizze a PushPull egység 2- vagy 4-görgős hajtásának szorítónyomását; ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

---

**St2 | E 15**

- Ok:** A PushPull egység motorárama maximális huzalsebességnél a megengedett tartományon kívül van. Ennek lehetséges okai a nem csatolt huzalelőtoló motorok vagy huzaltovábbítási problémák.
- Elhárítás:** Csatolja mindkét huzalelőtoló motor hajtóegységét, a tömlőköteget lehetőleg egyenes vonalban fektesse le; ellenőrizze a huzalvezető-bélést törés és szennyeződés szempontjából; ellenőrizze a PushPull egység 2- vagy 4-görgős hajtásának szorítónyomását; ismételt PushPull beállítás; ha újra megjelenik a hibaüzenet: értesítse a szervizt

---

**St2 | E 16**

- Ok:** A PushPull beállítás megszakadt: a pisztolyvezérlő gomb megnyomásával aktiválódott a gyors állj
- Elhárítás:** Ismételt PushPull beállítás
-

# Hegesztőkör r ellenállásának meghatározása

## Általános tudnivalók

A hegesztőkör r ellenállásának meghatározásával különböző tömlőköteghosszak esetén is mindig egyenletes hegesztési eredmény érhető el; az ív hegesztőfeszültsége a tömlőköteg hosszától és keresztmetszetétől függetlenül mindig pontosan szabályozva van. Az ívhossz korrekció paraméterrel történő illesztés nem szükséges.

A hegesztőkör ellenállása a meghatározás után a jobb oldali digitális kijelzőn jelenik meg.

r ... Hegesztőkör ellenállása (mW)

A hegesztőfeszültség a hegesztőkör r ellenállásának korrekt meghatározása esetén pontosan az ív hegesztőfeszültségének felel meg. Ha az áramforrás kimeneti csatlakozóin manuálisan történik a feszültség mérése, akkor a feszültség a tömlőköteg feszültségeseivel nagyobb, mint az ív hegesztőfeszültsége.

### MEGJEGYZÉS!

**A hegesztőkör r ellenállása a felhasznált tömlőkötegtől függ:**

- ▶ A tömlőköteg hosszának vagy keresztmetszetének módosítása esetén határozza meg újra a hegesztőkör r ellenállását
- ▶ A hegesztőkör ellenállását minden hegesztési eljáráshoz külön meg kell határozni a hozzá tartozó hegesztővezetékekkel

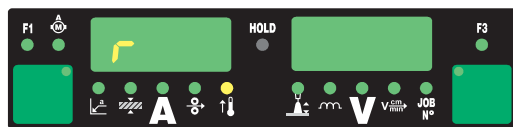
## Hegesztőkör r ellenállásának meghatározása

### MEGJEGYZÉS!

**A hegesztőkör ellenállásának korrekt mérése nagyon fontos a hegesztési eredmény szempontjából.**

Biztosítsa, hogy a „testkábel csatlakozó kapocs - munkadarab“ érintkezés megtisztított munkadarab-felületen történjen.

- 1 Testelje le a munkadarabot
- 2 Lépjen be a Setup menü 2. szintjére (2nd)
- 3 Válassza ki az „r“ paramétert



- 4 Távolítsa el a hegesztőpisztoly gázfűvókáját
- 5 Csavarozza fel az áramátadót

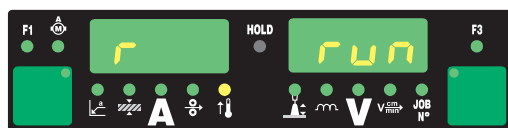
### MEGJEGYZÉS!

**Biztosítsa, hogy az „áramátadó - munkadarab“ érintkezés megtisztított munkadarab-felületen jöjjön létre.**

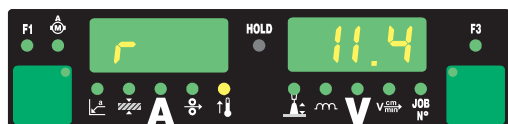
Mérés közben a huzalelőtolás és a hűtőegység deaktiválva van.

- 6 Helyezze az áramátadót a munkadarab felületére

- 7] Nyomja meg röviden a pisztolyvezérlő gombot vagy a huzalbefűzés gombot  
Kiszámításra kerül a hegesztőkör ellenállása. Mérés közben a jobb oldali digitális kijelzőn „run“ jelenik meg.



A mérés akkor fejeződött be, amikor a jobb oldali digitális kijelzőn megjelenik a hegesztőkör ellenállása (pl. 11,4 mW)



- 8] Szerelje fel újra a hegesztőpisztoly gázfűvókáját

# A hegesztőkör L induktívásának kijelzése

## Általános tudnivalók

Az összekötő tömlőköteg fektetése jelentős hatással van a hegesztési tulajdonságokra. Különösen MIG/MAG Puls-Synergic hegesztésnél az összekötő tömlőköteg fektetésének függvényében nagy hegesztőköri induktívás keletkezik. A cseppátmenet időtartama alatt az áramnövekedés korlátozásra kerül.

### MEGJEGYZÉS!

**A hegesztőkör induktívásának kompenzálása a lehetőségek határain belül automatikusan megtörténik.**

A cseppleválasztás korrekció paraméterrel nagy hegesztőkör induktívás esetén meg lehet kísérelni a hegesztési eredmény befolyásolását. Ha ez nem vezet a kívánt eredményre, akkor meg kell változtatni az összekötő tömlőköteg fektetését.

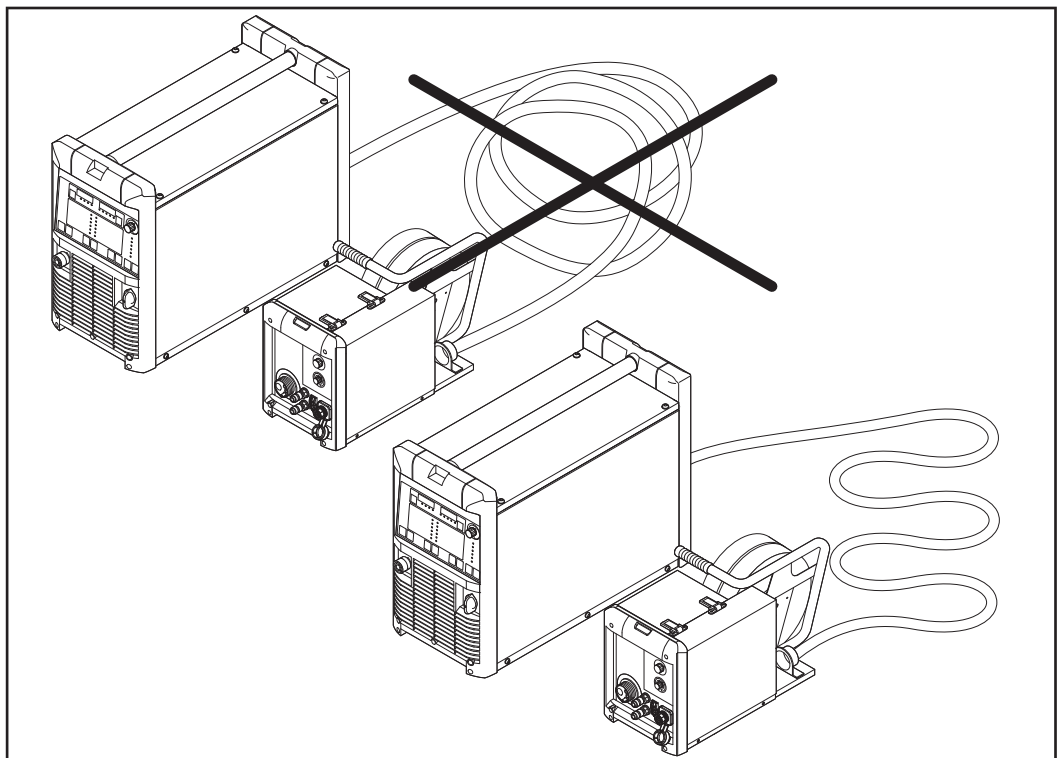
## A hegesztőkör L induktívásának kijelzése

- 1 Lépjen be a Setup menü 2. szintjére (2nd)
- 2 Válassza ki az „L” paramétert

A hegesztési folyamat közben kiszámított hegesztőkör induktívás (L) a jobb oldali digitális kijelzőn jelenik meg.

L ... A hegesztőkör induktívása (mikrohenry)

## Az összekötő tömlőköteg helyes fektetése



Az összekötő tömlőköteg helyes fektetése

# **Hibaelhárítás és karbantartás**



## Általános tudnivalók

A digitális áramforrások intelligens biztonsági rendszerrel vannak felszerelve; ezért az olvadóbiztosítók használatáról (a hűtőközeg-szivattyú biztosítójának kivételével) teljes egészében le lehetett mondani. Az esetleges üzemzavar elhárítása után az áramforrás - az olvadóbiztosítók cseréje nélkül - újra szabályszerűen üzemeltethető.

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

#### **Az áramütés halálos lehet.**

A készülék felnyitása előtt

- ▶ Kapcsolja - O - állásba a hálózati kapcsolót
- ▶ Válassza le a készüléket a hálózatról
- ▶ Biztosítsa visszakapcsolás ellen
- ▶ alkalmas mérőműszerrel győződjön meg arról, hogy az elektromosan feltöltött alkatrészek (pl. kondenzátorok) kisültek

### **VESZÉLY!**

#### **A nem megfelelő védővezető-csatlakozás súlyos személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat.**

A ház csavarjai megfelelő védővezető-csatlakozást biztosítanak a ház földeléséhez.

- ▶ A ház csavarjait semmiképpen nem szabad megbízható védővezető-csatlakozás nélküli csavarokra cserélni.

## Kijelzett szerviz kódok

Ha egy itt fel nem sorolt hibaüzenet jelenik meg a kijelzőkön, akkor a hibát csak a szervizszolgálat tudja elhárítani. Jegyezze fel a megjelenített hibaüzenetet, valamint az áramforrás sorozatszámát és konfigurációját, továbbá értesítse a szervizszolgálatot a részletes hibaleírással együtt.

### **-St | oP-**

Robotinterfészsel vagy terepi busszal üzemelő áramforrás esetén

Ok: A robot nem üzemkész

Elhárítás: Állítsa be a „robot üzemkész“ jelet és a „forrás üzemzavar nyugtázás“ jelet („forrás üzemzavar nyugtázás“ csak ROB 5000 és robotvezérléshez szükséges terepibusz-csatoló esetén)

### **dsP | A21**

Csak párhuzamos üzemű vagy twin-üzemű áramforrások esetén léphet fel

Ok: Az áramforrás párhuzamos üzemre ( P-C setup-paraméter „ON“) vagy TimeTwin Digital üzemre (T-C setup-paraméter „ON“) lett konfigurálva, az LHSB összeköttetés azonban bekapcsolt áramforrásnál meg lett szakítva vagy hibás.

Elhárítás: Nyugtázza a szervizkódot: kapcsolja ki az áramforrást, majd kapcsolja be újra. Szükség esetén hozza létre újra vagy hozassa rendbe az LHSB összeköttetést.

---

**dSP | Axx**

Ok: Hiba a központi vezérlő- és szabályozóegységben

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---

**dSP | Cxx**

Ok: Hiba a központi vezérlő- és szabályozóegységben

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---

**dSP | Exx**

Ok: Hiba a központi vezérlő- és szabályozóegységben

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---

**dSP | Sy**

Ok: Hiba a központi vezérlő- és szabályozóegységben

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---

**dSP | nSy**

Ok: Hiba a központi vezérlő- és szabályozóegységben

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---

**E-S | toP**

Csak External Stop és External Stop - Inching enabled opcióknál

Ok: Az External Stop vagy External Stop - Inching enabled opció kioldott

Elhárítás: Nyugtázza a szervizkódot a robotvezérlés segítségével, csatlakoztassa újra a 24 V SELV biztonsági feszültséget

---

**EFd | xx.x**

Ok: Hiba a huzaltovábbító rendszerben (huzalelőtölés hajtás túláram)

Elhárítás: A tömlőköteget lehetőleg egyenes vonalban fektesse le; ellenőrizze a huzalvezető-bélést törés és szennyeződés szempontjából; ellenőrizze a 2- vagy 4-görgős hajtás szorítónyomását

Ok: A huzalelőtoló motor megszorult vagy hibás

Elhárítás: Ellenőrizze vagy cserélje ki a huzalelőtoló motort

---

**EFd | 8.1**

Ok: Hiba a huzaltovábbító rendszerben (huzalelőtölés hajtás túláram)

Elhárítás: A tömlőköteget lehetőleg egyenes vonalban fektesse le; ellenőrizze a huzalvezető-bélést törés és szennyeződés szempontjából; ellenőrizze a 2- vagy 4-görgős hajtás szorítónyomását

Ok: A huzalelőtoló motor megszorult vagy hibás

Elhárítás: Ellenőrizze vagy cserélje ki a huzalelőtoló motort

---

**EFd | 8.2**

Ok: Hiba a huzaltovábbító rendszerben (huzalelőtölés hajtás túláram)

Elhárítás: A tömlőköteget lehetőleg egyenes vonalban fektesse le; ellenőrizze a huzalvezető-bélést törés és szennyeződés szempontjából; ellenőrizze a 2- vagy 4-görgős hajtás szorítónyomását



---

**EFd | 9.1**

Ok: A külső tápfeszültség a tűréstartomány alsó határa alá csökkent

Elhárítás: Ellenőrizze a külső tápfeszültséget

Ok: A huzalelőtoló motor megszorult vagy hibás

Elhárítás: Ellenőrizze vagy cserélje ki a huzalelőtoló motort

---

**EFd | 9.2**

Ok: A külső tápfeszültség a tűréstartomány felső határa fölé emelkedett

Elhárítás: Ellenőrizze a külső tápfeszültséget

---

**EFd | 12.1**

Ok: Hiányzik a huzalelőtoló motor fordulatszámának tényleges értéke

Elhárítás: Ellenőrizze és adott esetben cserélje ki a tényleges érték jeladót és a tényleges érték jeladó vezetékét

---

**EFd | 12.2**

Ok: Hiányzik a PushPull egység motor fordulatszámának tényleges értéke

Elhárítás: Ellenőrizze és adott esetben cserélje ki a tényleges érték jeladót és a tényleges érték jeladó vezetékét

---

**EFd | 15.1**

A huzalpuffer üres

Ok: Nyitva van a fő huzalelőtolás ellenkarja

Elhárítás: Zárja le a fő huzalelőtolás ellenkarját  
Nyugtázza a szervizkódot a huzalbefűzés gombbal

Ok: Csúszás a fő huzalelőtoláson

Elhárítás: Ellenőrizze a huzaltovábbítás kopó alkatrészeit  
Használjon megfelelő előtoló görgőket  
Állítsa gyengébbre a huzalféket  
Növelje a fő huzalelőtolás szorítónyomását  
Nyugtázza a szervizkódot a huzalbefűzés gombbal

Ok: Huzalvég elérve

Elhárítás: Ellenőrizze, hogy van-e elegendő huzal  
Nyugtázza a szervizkódot a huzalbefűzés gombbal

---

**EFd | 15.2**

A huzalpuffer megtelt

Ok: Nyitva van a PushPull egység ellenkarja

Elhárítás: Zárja le a PushPull egység ellenkarját  
Nyugtázza a szervizkódot a huzalbefűzés gombbal

Ok: Csúszás a PushPull egységen

Elhárítás: Ellenőrizze a huzaltovábbítás kopó alkatrészeit  
Használjon megfelelő előtoló görgőket  
Növelje a PushPull egység szorítónyomását  
Nyugtázza a szervizkódot a huzalbefűzés gombbal

Ok: Nem megfelelő testelés miatt nem jön létre az ívgyújtás

Elhárítás: Ellenőrizze a testelést  
Nyugtázza a szervizkódot a huzalbefűzés gombbal

Ok: Helytelenül beállított hegesztőprogram miatt nem jön létre az ívgyújtás

Elhárítás: Válasszon a felhasznált anyaghoz megfelelő huzalátmérőt és anyagfajtát  
(válasszon megfelelő hegesztőprogramot). Nyugtázza a szervizkódot a huzalbefűzés gombbal

---

**EFd | 15.3**

Nincs huzalpuffer

Ok: Hiányzik a huzalpufferhez menő összeköttetés

Elhárítás: Ellenőrizze a huzalpufferhez menő összeköttetést, ellenőrizze a huzalpuffer vezérlő vezetékét

---

**EFd | 30.1**

Ok: Hiányzik az áramforráshoz menő LHSB összeköttetés

Elhárítás: Ellenőrizze az áramforráshoz menő LHSB összeköttetést

---

**EFd | 30.3**

Ok: Hiányzik a CMT hajtásegységhez menő LHSB összeköttetés

Elhárítás: Ellenőrizze a CMT hajtásegységhez menő LHSB összeköttetést

---

**EFd | 31.1**

Ok: Nem sikerült a CMT hajtásegység rotor-kiegyenlítése

Elhárítás: Kapcsolja ki, majd kapcsolja be újra az áramforrást; ha mégis megmarad az „EFd | 31.1” szervizkód, kikapcsolt CMT hajtásegység mellett kapcsolja szét a hajtásegységet és kapcsolja be újra az áramforrást; ha ez az intézkedés is eredménytelen, értesítse a szervizszolgálatot

---

**EFd | 31.2**

Ok: A CMT hajtásegység rotor-kiegyenlítése folyamatban van

Elhárítás: Várja ki a rotor-kiegyenlítés végét

---

**EiF XX.Y**

Az XX és Y értékek a robotinterfész kezelési útmutatójában találhatóak.

Ok: Interfész hiba

Elhárítás: Lásd a robotinterfész kezelési útmutatóját

---

**Err | 049**

Ok: Fáziskimaradás

Elhárítás: Ellenőrizze a hálózati biztosítót, a hálózati kábelt és a hálózati csatlakozódugót

---

**Err | 050**

Ok: Közbenső köri szimmetriahiba

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---

**Err | 051**

Ok: Hálózati feszültségcsökkenés: A hálózati feszültség a tűréstartomány alsó határa alá csökkent

Elhárítás: Ellenőrizze a hálózati feszültséget

---

**Err | 052**

Ok: Hálózati túlfeszültség: A hálózati feszültség a tűréstartomány felső határa fölé emelkedett

Elhárítás: Ellenőrizze a hálózati feszültséget

---

**Err | 054**

Ok: A huzal letapadása a megdermedő olvadékfürdőben

Elhárítás: Vágja le a letapadt huzalvéget  
Hibanyugtázás nem szükséges

---

**Err | 056**

Ok: A huzalvég-ellenőrzés opció felismerte a huzalelektroda végét

Elhárítás: Helyezzen be új huzaltekeresztet és vezesse be a huzalelektrodát;  
Nyugtázza az Err | 056 üzenetet a Store gomb megnyomásával

Ok: A VR 1500 - 11 / 12 / 30 kiegészítő ventilátorának szűrője szennyezett  
A kiegészítő ventilátor levegőbevitelére már nem elegendő a teljesítményelektronika hűtéséhez  
Működésbe lép a teljesítményelektronika hővédő kapcsolója

Elhárítás: Tisztítsa meg vagy cserélje ki a szűrőt  
Nyugtázza az Err | 056 üzenetet a Store gomb megnyomásával

Ok: A VR 1500 - 11 / 12 / 30 túl magas hőmérséklete

Elhárítás: Gondoskodjon a környezeti hőmérséklet csökkentéséről  
Adott esetben üzemeltesse egy másik, hűvösebb helyen a hegesztőberendezést  
Nyugtázza az Err | 056 üzenetet a Store gomb megnyomásával

Ok: Túl magas a VR 1500 - 11 / 12 / 30 motorárama, pl. huzaltovábbítási problémák vagy az alkalmazáshoz túl gyengére méretezett előtolás miatt

Elhárítás: Ellenőrizze a huzaltovábbítási viszonyokat, hárítsa el a hibát  
Nyugtázza az Err | 056 üzenetet a Store gomb megnyomásával

Ok: Nyitva van a VR 1530 huzalelőtoló fedele vagy nem pattantak be a kireteszelő karok

Elhárítás: Zárja le megfelelően a VR 1530 huzalelőtoló fedelét  
Nyugtázza az Err | 056 üzenetet a Store gomb megnyomásával

---

**Err | 062**

Egyidejűleg megjelenik a TP 08 távszabályozón az „E62“ üzenet

Ok: A TP 08 távszabályozó túlmelegedése

Elhárítás: Hagyja lehűlni a TP 08 távszabályozót

---

**Err | 069**

Ok: Nem megengedett üzemmódváltás hegesztés közben (pl.: MIG/MAG Job-ról WIG Job-ra váltás)

Elhárítás: Hegesztési folyamat újraindítása

---

**Err | 70.X**

Ok: Digitális gázérzékelő hiba  
Err 70.1 ... gázérzékelő nem található  
Err 70.2 ... nincs gáz  
Err 70.3 ... kalibrálási hiba  
Err 70.4 ... mágnesszelep hibás  
Err 70.5 ... mágnesszelep nem található

Elhárítás: Ellenőrizze a gázellátást

---

**Err | 71.X**

A beállított felső vagy alsó korlátok túllépése.

Ok: Err 71.1 ... felső áramkorlát túllépése  
Err 71.2 ... alsó áramkorlát túllépése  
Err 71.3 ... felső feszültségkorlát túllépése  
Err 71.4 ... alsó feszültségkorlát túllépése

Elhárítás: Ellenőrizze a hegesztővarrat minőségét

---

**Err | 77.X**

Az előtoló motor beállított áramhatárának túllépése.

Ok: Err 77.7 ... előtoló motor áramának túllépése  
Err 77.8 ... PPU-motoráram túllépése

Elhárítás: Ellenőrizze a huzaltovábbító komponenseket (pl. előtoló görgők, huzalvezető-bélés, be-/kimeneti fűvókák stb.); ellenőrizze a hegesztővarrat minőségét

---

**Err | bPS**

Ok: Teljesítményátviteli egység hiba

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---

**Err | Cfg**

Csak párhuzamos üzemű vagy twin-üzemű áramforrások esetén léphet fel

Ok: Az áramforrás párhuzamos üzemre (P-C setup-paraméter „ON“) vagy TimeTwin Digital üzemre (T-C setup-paraméter „ON“) van konfigurálva. A bekapcsolás után azonban az áramforrás nem tudott LHSB összeköttetést létrehozni (az LHSB összeköttetés korábban bontva lett / hibás).

Elhárítás: Nyugtázza a szervizkódot: kapcsolja ki az áramforrást, majd kapcsolja be újra. Szükség esetén hozza létre újra / hozassa rendbe az LHSB összeköttetést.

---

**Err | IP**

Ok: Primer túláram

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---

---

**Err | PE**

- Ok: A földáram-felügyelet kiváltotta az áramforrás biztonsági lekapcsolását.
- Elhárítás: Kapcsolja ki az áramforrást, várjon 10 másodpercet, majd kapcsolja be újra; ha többszöri kísérlet ellenére újra fellép a hiba, értesítse a szervizszolgálatot
- 

**Err | tJo**

- Ok: Hibás a JobMaster hegesztőpisztoly hőmérséklet-érzékelője
- Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot
- 

**hot | H2O**

- Ok: Megszólal a hűtőegység termikus biztosítója
- Elhárítás: Várja meg a lehülési fázist, amíg a „Hot | H2O” már nem jelenik meg. ROB 5000 vagy robotvezérléshez szükséges terepibusz-csatoló: A hegesztés folytatása előtt állítsa be a „forrás üzemzavar nyugtázása” (Source error reset) jelet.
- 

**no | Arc**

- Ok: Ív megszakadása
- Elhárítás: Rövidítse le a szabad huzalvéget, nyomja meg újra a pisztolyvezérlő gombot; tisztítsa meg a munkadarab felületét
- 

**no | GAS**

- Ok: A gázjelző opció nem érzékelt gáznyomást
- Elhárítás: Csatlakoztasson egy új gázpalackot vagy nyissa ki a gázpalackszelepet / nyomáscsökkentő szelepet; Nyugtázza a no | GAS üzenetet a Store gomb megnyomásával
- 

**no | IGn**

- Ok: Az Ignition időtúllépés funkció aktív: A Setup menün belül beállított, továbbított huzalhosszon belül nem kezdett el folyni az áram. Működésbe lépett az áramforrás biztonsági lekapcsolása.
- Elhárítás: Rövidítse le a szabad huzalvéget, nyomja meg újra a pisztolyvezérlő gombot; tisztítsa meg a munkadarab felületét; adott esetben növelje a „Setup menü 2. szintjén” a huzalhosszt a biztonsági lekapcsolásig
- 

**no | H2O**

- Ok: Működésbe lép a hűtőegység termikus biztosítója
- Elhárítás: Ellenőrizze a hűtőegységet; adott esetben tölts fel a hűtőfolyadékot vagy légtelenítse az előremenő vízvezetékét (lásd a hűtőegység kezelési útmutatóját). Ezután nyugtázza a hibát a Store gombbal
- 

**no | Prg**

- Ok: Nincs kiválasztva előprogramozott program
- Elhárítás: Válasszon ki egy előprogramozott programot
- 

**r | E30**

- Ok: r-kiegyenlítés: nincs érintkezés a munkadarabbal
- Elhárítás: Csatlakoztassa a testkábelt; hozzon létre jó érintkezést az áramátadó és a munkadarab között
- 

**r | E31**

- Ok: r-kiegyenlítés: A folyamat a pisztolyvezérlő gomb ismételt megnyomása következtében megszakadt
- Elhárítás: Hozzon létre jó kapcsolatot az áramátadó és a munkadarab között  
Nyomja meg egyszer a pisztolyvezérlő gombot
-

---

**r | E32**

- Ok: r-kiegyenlítés: Hibás a testkábel, áramkábel vagy tömlőköteg (a mért érték 0,5 mOhm alatt vagy 30 mOhm fölött van)
- Elhárítás: Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a testkábel, az áramkábel vagy a tömlőköteget
- 

**r | E33**

- Ok: r-kiegyenlítés: Rossz érintkezés az áramátadó és a munkadarab között
- Elhárítás: Tisztítsa meg az érintkezési helyeket, húzza meg az áramátadót, ellenőrizze a testelést
- 

**r | E34**

- Ok: r-kiegyenlítés: Rossz érintkezés az áramátadó és a munkadarab között
- Elhárítás: Tisztítsa meg az érintkezési helyeket, húzza meg az áramátadót, ellenőrizze a testelést
- 

**tJO | xxx**

Ezzel egyidejűleg „E66” jelenik meg a JobMaster-en  
Megjegyzés: az xxx hőmérsékletértéket jelöl

- Ok: A JobMaster hegesztőpisztoly túlmelegedése
- Elhárítás: Hagyja lehűlni a hegesztőpisztolyt, majd nyugtázzon a Store gomb megnyomásával
- 

**tP1 | xxx**

Megjegyzés: az xxx hőmérsékletértéket jelöl

- Ok: Túlmelegedés az áramforrás primer körében
- Elhárítás: Hagyja lehűlni az áramforrást
- 

**tP2 | xxx**

Megjegyzés: az xxx hőmérsékletértéket jelöl

- Ok: Túlmelegedés az áramforrás primer körében
- Elhárítás: Hagyja lehűlni az áramforrást
- 

**tP3 | xxx**

Megjegyzés: az xxx hőmérsékletértéket jelöl

- Ok: Túlmelegedés az áramforrás primer körében
- Elhárítás: Hagyja lehűlni az áramforrást
- 

**tP4 | xxx**

Megjegyzés: az xxx hőmérsékletértéket jelöl

- Ok: Túlmelegedés az áramforrás primer körében
- Elhárítás: Hagyja lehűlni az áramforrást
- 

**tP5 | xxx**

Megjegyzés: az xxx hőmérsékletértéket jelöl

- Ok: Túlmelegedés az áramforrás primer körében
- Elhárítás: Hagyja lehűlni az áramforrást

---

**tP6 | xxx**

Megjegyzés: az xxx hőmérsékletértéket jelöl

Ok: Túlmelegedés az áramforrás primer körében

Elhárítás: Hagyja lehűlni az áramforrást

---

**tS1 | xxx**

Megjegyzés: az xxx hőmérsékletértéket jelöl

Ok: Túlmelegedés az áramforrás szekunder körében

Elhárítás: Hagyja lehűlni az áramforrást

---

**tS2 | xxx**

Megjegyzés: az xxx hőmérsékletértéket jelöl

Ok: Túlmelegedés az áramforrás szekunder körében

Elhárítás: Hagyja lehűlni az áramforrást

---

**tS3 | xxx**

Megjegyzés: az xxx hőmérsékletértéket jelöl

Ok: Túlmelegedés az áramforrás szekunder körében

Elhárítás: Hagyja lehűlni az áramforrást

---

---

**Áramforrás hiba-  
diagnosztika**

---

**tSt | xxx**

Megjegyzés: az xxx hőmérsékletértéket jelöl

Ok: Túlmelegedés a vezérlőkörben

Elhárítás: Hagyja lehűlni az áramforrást

---

**Nem működik az áramforrás**

A hálózati kapcsoló be van kapcsolva, a kijelzők nem világítanak

Ok: Elszakadt a hálózati vezeték, nincs bedugva a hálózati dugasz

Elhárítás: Ellenőrizze a hálózati vezetékét, szükség esetén dugja be a hálózati dugaszt

Ok: Hibás a hálózati dugaszoló aljzat vagy a hálózati dugasz

Elhárítás: Cserélje ki a hibás alkatrészeket

Ok: Hálózati biztosító

Elhárítás: Cserélje ki a hálózati biztosítót

Ok: Rövidzár a SpeedNet csatlakozó vagy külső érzékelő 24 V-os ellátásánál

Elhárítás: Húzza ki a csatlakoztatott komponenseket

---

**Nincs hegesztőáram**

A hálózati kapcsoló be van kapcsolva, megjelenik az egyik „to“ túlmelegedési szervizkód. A „to0“ - „to6“ szervizkódok a „Kijelzett szervizkódok“ szakaszban találhatóak.

Ok: Túlterhelés

Elhárítás: Vegye figyelembe a bekapcsolási időtartamot

Ok: A termo-biztonsági automatika lekapcsolt

Elhárítás: Várja ki a lehűlési fázist; az áramforrás rövid idő után magától újra bekapcsol

Ok: A hűtőlevegő-ellátás korlátozva van

Elhárítás: Oldalirányban húzza ki és tisztítsa meg a ház hátoldalán található légszűrőt, biztosítsa a hűtőlevegő-csatornák hozzáférhetőségét

Ok: Hibás az áramforrás ventilátora

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---

**Nincs hegesztőáram**

Az áramforrás hálózati kapcsolója be van kapcsolva, a kijelzők világítanak

Ok: Helytelen testcsatlakozás

Elhárítás: Ellenőrizze a testcsatlakozás polaritását

Ok: Szakadt az áramkábel a hegesztőpisztolyban

Elhárítás: Cserélje ki a hegesztőpisztolyt

---

**Nincs működés a pisztolyvezérlő gomb megnyomása után**

A hálózati kapcsoló bekapcsolva, a kijelzők világítanak

Ok: Nincs csatlakoztatva a vezérlő csatlakozódugó

Elhárítás: Csatlakoztassa a vezérlő csatlakozódugót

Ok: Hibás a hegesztőpisztoly vagy a hegesztőpisztoly vezérlővezetéke

Elhárítás: Cserélje ki a hegesztőpisztolyt

Ok: Hibás az összekötő tömlőköteg vagy nincs megfelelően csatlakoztatva (TPS 2700-nál nem)

Elhárítás: Ellenőrizze az összekötő tömlőköteget



---

**Nincs védőgáz**

Az összes többi funkció rendelkezésre áll

Ok: A gázpalack üres

Elhárítás: Cserélje ki a gázpalackot

Ok: A nyomáscsökkentő szelep hibás

Elhárítás: Cserélje ki a nyomáscsökkentő szelepet

Ok: A gáztömlő nincs felszerelve vagy sérült, megtört

Elhárítás: Szerelje fel, egyenesítse ki vagy cserélje ki a gáztömlőt

Ok: A hegesztőpisztoly hibás

Elhárítás: Cserélje ki a hegesztőpisztolyt

Ok: A gáz-mágnesszelep hibás

Elhárítás: Cserélje ki a gáz-mágnesszelepet

---

**Rossz hegesztési tulajdonságok**

Ok: Helytelen hegesztési paraméterek

Elhárítás: Ellenőrizze a beállításokat

Ok: Hibás testelés

Elhárítás: Hozzon létre jó érintkezést a munkadarabbal

Ok: Nincs vagy túl kevés a védőgáz

Elhárítás: Ellenőrizze a nyomáscsökkentő szelepet, a gáztömlőt, a gáz-mágnesszelepet, a hegesztőpisztoly gázcsatlakozását stb.

Ok: A hegesztőpisztoly tömítetlen

Elhárítás: Cserélje ki a hegesztőpisztolyt

Ok: Helytelen vagy kopott áramátadó

Elhárítás: Cserélje ki az áramátadót

Ok: Helytelen huzalötvezet vagy helytelen huzalátmérő

Elhárítás: Ellenőrizze a behelyezett huzalelektrodát

Ok: Helytelen huzalötvezet vagy helytelen huzalátmérő

Elhárítás: Ellenőrizze az alapanyag hegeszthetőségét

Ok: A védőgáz nem alkalmas a huzalötvezethez

Elhárítás: Használjon megfelelő védőgázt

---

**Nem egyenletes huzalsebesség**

Ok: A fék túl erősre van beállítva

Elhárítás: Lazítsa meg a féket

Ok: Az áramátadó furata túl szűk

Elhárítás: Használjon megfelelő áramátadót

Ok: Hibás a huzalvezető-bélés a hegesztőpisztolyban

Elhárítás: Ellenőrizze a huzalvezető-bélést törés, szennyeződés stb. szempontjából és adott esetben cserélje ki

Ok: Az előtoló görgők nem alkalmasak a felhasznált huzalelektrodához

Elhárítás: Használjon megfelelő előtoló görgőket

Ok: Helytelen az előtoló görgők szorítónyomása

Elhárítás: Optimalizálja a szorítónyomást

---

**Huzaltovábbítási problémák**

hosszú tömlőköteges alkalmazások esetén

Ok: A tömlőköteg szakszerűtlenül van lefektetve

Elhárítás: A tömlőköteget lehetőleg egyenes vonalban fektesse le, kerülje a kis sugarakat

---

**A hegesztőpisztoly nagyon felforrósodik**

Ok: A hegesztőpisztoly túl gyengére van méretezve

Elhárítás: Ügyeljen a bekapcsolási időtartamra és a terhelési határookra

Ok: Csak vízhűtéses berendezéseknél: a hűtőközeg átáramlás túl gyenge

Elhárítás: Ellenőrizze a hűtőközegszintet, az átáramló hűtőközeg mennyiségét, a hűtőközeg szennyezettségét stb. Közelebbi információk a hűtőegység kezelési útmutatójában található

---

# Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás

**Általános tudnivalók** Szokásos üzemeltetési feltételek mellett az áramforrás csak minimális ápolást és karbantartást igényel. Néhány pont betartása azonban elengedhetetlen ahhoz, hogy éveken át működőképes állapotban tartsa a hegesztőberendezést.

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

#### **Az áramütés halálos lehet.**

A készülék felnyitása előtt

- ▶ Kapcsolja - O - állásba a hálózati kapcsolót
- ▶ Válassza le a készüléket a hálózatról
- ▶ Biztosítsa visszakapcsolás ellen
- ▶ alkalmas mérőműszerrel győződjön meg arról, hogy az elektromosan feltöltött alkatrészek (pl. kondenzátorok) kisültek

## Minden üzembe helyezésénél

- Vizsgálja meg a hálózati csatlakozódugót és a hálózati kábelt, valamint a hegesztőpisztolyt, az összekötő tömlőköteget és a testelést sérülés szempontjából
- Ellenőrizze, hogy a hűtőlevegő akadálytalan áramlásának és kilépésének garantálása érdekében szabadon hagytak-e 0,5 m-nyi (1 láb 8 hüvelyk) területet a készülék körül

### **MEGJEGYZÉS!**

**A levegő be- és kiömlőnyílásait semmiképpen sem szabad lefedni, még részben sem.**

## 2 havonta

- Amennyiben van: Tisztítsa meg a légszűrőt

## 6 havonta

### **VIGYÁZAT!**

#### **Elektronikus alkatrészek sérülésének veszélye.**

- ▶ Ne fúvassa rövid távolságból az elektronikus alkatrészeket.
- Nyissa ki a készüléket
- Fúvassa ki száraz és csökkentett nyomású sűrített levegővel a készülék belsejét
- Erős porosodás esetén a hűtőlevegő-csatornákat is tisztítsa meg

## Ártalmatlanítás

Az ártalmatlanítást a hatályos nemzeti és regionális előírásoknak megfelelően végezze el.



# Függelék



# Átlagos fogyasztási értékek hegesztésnél

Átlagos huzal-  
elektróda  
fogyasztás MIG/  
MAG-  
hegesztésnél

Átlagos huzalelektróda fogyasztás 5 m/perc huzalelőtolási sebességnél			
	1,0 mm huzal- elektróda átmérő	1,2 mm huzal- elektróda átmérő	1,6 mm huzal- elektróda átmérő
Acél huzalelektróda	1,8 kg/óra	2,7 kg/óra	4,7 kg/óra
Alumínium huzalelektróda	0,6 kg/óra	0,9 kg/óra	1,6 kg/óra
Króm-nikkel huzalelektróda	1,9 kg/óra	2,8 kg/óra	4,8 kg/óra

Átlagos huzalelektróda fogyasztás 10 m/perc huzalelőtolási sebességnél			
	1,0 mm huzal- elektróda átmérő	1,2 mm huzal- elektróda átmérő	1,6 mm huzal- elektróda átmérő
Acél huzalelektróda	3,7 kg/óra	5,3 kg/óra	9,5 kg/óra
Alumínium huzalelektróda	1,3 kg/óra	1,8 kg/óra	3,2 kg/óra
Króm-nikkel huzalelektróda	3,8 kg/óra	5,4 kg/óra	9,6 kg/óra

Átlagos védőgáz  
fogyasztás MIG/  
MAG-  
hegesztésnél

Huzalelektróda átmérő	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0 mm	2 x 1,2 mm (TWIN)
Átlagos fogyasztás	10 l/perc	12 l/perc	16 l/perc	20 l/perc	24 l/perc

Átlagos védőgáz  
fogyasztás AVI-  
hegesztésnél

Gázfúvóka mérete	4	5	6	7	8	10
Átlagos fogyasztás	6 l/perc	8 l/perc	10 l/perc	12 l/perc	12 l/perc	15 l/perc

# MŰSZAKI ADATOK

## Különleges feszültség

A különleges feszültségre méretezett készülékekre az adattábla műszaki adatai érvényesek.

Minden max. 460 V hálózati feszültségű készülékre érvényes: Az alapkivitelű hálózati csatlakozódugó max. 400 V hálózati feszültségű üzemet tesz lehetővé. 460 V hálózati feszültségig szereljen fel egy e célra engedélyezett hálózati csatlakozódugót vagy kösse be közvetlenül a hálózati ellátást.

## TPS 2700

Hálózati feszültség			3 x 400 V
Hálózati feszültség tűrése			+/- 15%
Hálózati frekvencia			50 / 60 Hz
Hálózati biztosító			16 A lomha
Hálózati csatlakozás <sup>1)</sup>	Z <sub>max</sub> a PCC-n <sup>2)</sup> = 95 mOhm		
Tartós primer áram	100% ED <sup>3)</sup>	6,6 A	
Tartós primer teljesítmény			4,5 - 8,7 kVA
Cos φ			0,99
Hegesztőáram tartomány			
	MIG / MAG	3 - 270 A	
	Rúdelektroda	10 - 270 A	
	WIG	3 - 270 A	
Hegesztőáram			
	10 min / 40 °C (104 °F)	40% ED <sup>3)</sup>	270 A
		60% ED <sup>3)</sup>	270 A
		100% ED <sup>3)</sup>	170 A
Szabványos jelleggörbe szerinti hegesztőfeszültség-tartomány			
	MIG / MAG	14,2 - 27,5 V	
	Rúdelektroda	20,4 - 30,8 V	
	WIG	10,1 - 20,8 V	
Max. hegesztőfeszültség			34,6 V
Üresjáratú feszültség			50 V
Védettség			IP 23
Hűtési mód			AF
Szigetelési osztály			B
EMC zavarkibocsátási osztály			A
Vizsgálati jel			CE, CSA
Biztonsági jelölés			S
Méretek (h × sz × ma)	641,5 x 297,4 x 476,5 mm		
	25.26 x 11.71 x 18.76 coll		



Tömeg	27 kg 59.5 font
Huzalelőtoló egység tápfeszültsége	55 V DC
Huzalelőtoló egység névleges árama	4 A
Huzalsebesség	0,5 - 22 m/perc 19.69 - 866.14 coll/perc
Huzaltekercsfajták	Az összes szabványos huzaltekercs
Max. megengedett huzaltekercssúly	16 kg 35.27 font
Huzaltekercs-átmérő	300 mm 11.81 coll
Huzalátmérő	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 coll
Hajtás	4-görgős hajtás
Védőgáz maximális nyomása	7 bar 101 psi
Áramforrás energiahatékonysága 400 V esetén	50 W
Terhelés nélküli energiafogyasztás 270 A / 30,8 V esetén	88%

A TPS 2700 huzalelőtolása az áramforrásba van integrálva.

1) 230 / 400 V-os és 50 Hz-es villamos közhálózatokra

2) PCC = interfész a villamos közhálózatához

3) ED = bekapcsolási időtartam

## TPS 2700 MV

Hálózati feszültség	3 x 200-240 V 3 x 380-460 V
Hálózati feszültség tűrése	+/- 10%
Hálózati frekvencia	50 / 60 Hz
Hálózati biztosító	25 / 16 A lomha
Hálózati csatlakozás <sup>1)</sup>	$Z_{max}$ a PCC-n <sup>2)</sup> = 95 mOhm
Tartós primer áram	100% ED <sup>3)</sup> 6,4 - 14,2 A
Tartós primer teljesítmény	4,6 - 10,7 kVA
Cos fi	0,99
Hegesztőáram tartomány	
MIG / MAG	3 - 270 A
Rúdelektroda	10 - 270 A
WIG	3 - 270 A
Hegesztőáram	
10 min/40 °C (104 °F)	40% ED <sup>3)</sup> 270 A
	60% ED <sup>3)</sup> 270 A
	100% ED <sup>3)</sup> 170 A

Szabványos jelleggörbe szerinti hegesztőfeszültség-tartomány	
MIG / MAG	14,2 - 27,5 V
Rúdelektroda	20,4 - 30,8 V
WIG	10,1 - 20,8 V
Max. hegesztőfeszültség	34,6 V
Üresjáratú feszültség	50 V
Védettségi osztály	IP 23
Hűtési mód	AF
Szigetelési osztály	B
EMC zavarkibocsátási osztály	A
Vizsgálati jel	CE, CSA
Biztonsági jelölés	S
Méret (h × sz × ma)	641,5 x 297,4 x 476,5 mm 25.26 x 11.71 x 18.76 coll
Tömeg	27 kg 59.5 font
Huzalelőtoló egység tápfeszültsége	55 V DC
Huzalelőtoló egység névleges árama	4 A
Huzalsebesség	0,5 - 22 m/perc 19.69 - 866.14 coll/perc
Huzaltekercsfajták	Az összes szabványos huzaltekercs
Max. megengedett huzaltekercssúly	16 kg 35.27 font
Huzaltekercs-átmérő	300 mm 11.81 coll
Huzalátmérő	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 coll
Hajtás	4-görgős hajtás
Védőgáz maximális nyomása	7 bar 101 psi
Áramforrás energiahatékonysága 400 V esetén	50 W
Terhelés nélküli energiafogyasztás 270 A / 30.8 V esetén	88%

A TPS 2700 huzalelőtolója az áramforrásba van integrálva.

- 1) 230 / 400 V-os és 50 Hz-es villamos közhálózatokra
- 2) PCC = interfész a villamos közhálózathoz
- 3) ED = bekapcsolási időtartam

#### TPS 3200

Hálózati feszültség	3 x 400 V
Hálózati feszültség tűrése	+/- 15%
Hálózati frekvencia	50 / 60 Hz
Hálózati biztosító	35 A lomha

Hálózati csatlakozás <sup>1)</sup>	Korlátozások lehetőségek	
Tartós primer áram	100% ED <sup>2)</sup>	12,6 - 16,7 A
Tartós primer teljesítmény		8,7 - 11,5 kVA
Cos fi		0,99
Hegesztőáram tartomány		
	MIG / MAG	3 - 320 A
	Rúdelektroda	10 - 320 A
	WIG	3 - 320 A
Hegesztőáram		
	10 min/40 °C (104 °F)	40 % ED <sup>2)</sup> 320 A
		60% ED <sup>2)</sup> 260 A
		100% ED <sup>2)</sup> 220 A
Szabványos jelleggörbe szerinti hegesztőfeszültség-tartomány		
	MIG / MAG	14,2 - 30,0 V
	Rúdelektroda	20,4 - 32,8 V
	WIG	10,1 - 22,8 V
Max. hegesztőfeszültség (320 A)		52,1 V
Üresjáratú feszültség		65 V
Védettség		IP 23
Hűtési mód		AF
Szigetelési osztály		F
EMC zavarkibocsátási osztály		A
Vizsgálati jel		CE
Biztonsági jelölés		S
Méretek (h × sz × ma)		626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 coll
Tömeg		34,6 kg 76.3 font
Áramforrás energiahatékonysága 400 V esetén		33,5 W
Terhelés nélküli energiafogyasztás 320 A / 32,8 V esetén		89%

<sup>1)</sup> 230 / 400 V-os és 50 Hz-es villamos közhálózatokra

<sup>2)</sup> ED = bekapcsolási időtartam

### TPS 3200 MV

Hálózati feszültség	3 x 200-240 V 3 x 380-460 V
Hálózati feszültség tűrése	+/- 10%
Hálózati frekvencia	50 / 60 Hz
Hálózati biztosító	35 A lomha
Hálózati csatlakozás <sup>1)</sup>	Korlátozások lehetőségek

Tartós primer áram	100% ED <sup>2)</sup>	10,6 - 31,2 A
Tartós primer teljesítmény		8,7 - 11,5 kVA
Cos fi		0,99
Hegesztőáram tartomány		
	MIG / MAG	3 - 320 A
	Rúdelektroda	10 - 320 A
	WIG	3 - 320 A
Hegesztőáram		
	10 min/40 °C (104 °F)	40% ED <sup>2)</sup> 320 A
		60% ED <sup>2)</sup> 260 A
		100% ED <sup>2)</sup> 220 A
Szabványos jelleggörbe szerinti hegesztőfeszültség-tartomány		
	MIG / MAG	14,2 - 30,0 V
	Rúdelektroda	20,4 - 32,8 V
	WIG	10,1 - 22,8 V
Max. hegesztőfeszültség (320 A)		49,1 - 63,1 V
Üresjáratú feszültség		64 - 67 V
Védettség		IP 23
Hűtési mód		AF
Szigetelési osztály		F
EMC zavarkibocsátási osztály		A
Vizsgálati jel		CE, CSA
Biztonsági jelölés		S
Méretek (h × sz × ma)		626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 coll
Tömeg		34,6 kg 76.3 font
Áramforrás energiahatékonysága 400 V esetén		33,5 W
Terhelés nélküli energiafogyasztás 320 A / 32,8 V esetén		89%

1) 230 / 400 V-os és 50 Hz-es villamos közhálózatokra

2) ED = bekapcsolási időtartam

#### TPS 3200 460 V AC

Hálózati feszültség	3 x 380-460 V
Hálózati feszültség tűrése	+/- 10%
Hálózati frekvencia	50 / 60 Hz
Hálózati biztosító	a teljesítménytábla szerint
Hálózati csatlakozás <sup>1)</sup>	Korlátozások lehetségesek
Tartós primer áram	40% ED <sup>2)</sup> 13,4 A

	60% ED <sup>2)</sup>	12,7 A	
	100% ED <sup>2)</sup>	13,0 A	
<hr/>			
Max. primeráram	40% ED <sup>2)</sup>	21,3 A	
	60% ED <sup>2)</sup>	16,4 A	
	100% ED <sup>2)</sup>	13,0 A	
<hr/>			
Tartós primer teljesítmény	40% ED <sup>2)</sup>	17,0 kVA	
	60% ED <sup>2)</sup>	13,1 kVA	
	100% ED <sup>2)</sup>	10,4 kVA	
<hr/>			
Cos fi		0,99	
<hr/>			
Hegesztőáram tartomány			
	MIG / MAG	3 - 320 A	
	Rúdelektroda	10 - 320 A	
	WIG	3 - 320 A	
<hr/>			
Hegesztőáram			
	10 min/40 °C (104 °F)	40% ED <sup>2)</sup>	320 A
		60% ED <sup>2)</sup>	260 A
		100% ED <sup>2)</sup>	220 A
<hr/>			
Szabványos jelleggörbe szerinti hegesztőfeszültség-tartomány			
	MIG / MAG	14,2 - 30,0 V	
	Rúdelektroda	20,4 - 32,8 V	
	WIG	10,1 - 22,8 V	
<hr/>			
Max. hegesztőfeszültség (320 A)		49,1 - 63,1 V	
<hr/>			
Üresjáratú feszültség		64 - 67 V	
<hr/>			
Védettség		IP 23	
<hr/>			
Hűtési mód		AF	
<hr/>			
Szigetelési osztály		F	
<hr/>			
EMC zavarkibocsátási osztály		A	
<hr/>			
Vizsgálati jel		CE, CSA	
<hr/>			
Biztonsági jelölés		S	
<hr/>			
Méretek (h × sz × ma)		626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 coll	
<hr/>			
Tömeg		34,6 kg 76.3 font	
<hr/>			
Áramforrás energiahatékonysága 400 V esetén		33,5 W	
<hr/>			
Terhelés nélküli energiafogyasztás 320 A / 32,8 V esetén		89%	

1) 230 / 400 V-os és 50 Hz-es villamos közhálózatokra

2) ED = bekapcsolási időtartam

**TS/TPS 4000**

Hálózati feszültség	3 x 400 V	
Hálózati feszültség tűrése	+/- 15%	
Hálózati frekvencia	50 / 60 Hz	
Hálózati biztosító	35 A lomha	
Hálózati csatlakozás <sup>1)</sup>	Korlátozások lehetségesek	
Tartós primer áram	100% ED <sup>2)</sup>	26 A
Tartós primer teljesítmény	12,2 kVA	
Cos fi	0,99	
Hegesztőáram tartomány		
	MIG / MAG	3 - 400 A
	Rúdelektroda	10 - 400 A
	WIG	3 - 400 A
Hegesztőáram		
	10 min/40 °C (104 °F)	50% ED <sup>2)</sup> 400 A
		60% ED <sup>2)</sup> 365 A
		100% ED <sup>2)</sup> 320 A
Szabványos jelleggörbe szerinti hegesztőfeszültség-tartomány		
	MIG / MAG	14,2 - 34,0 V
	Rúdelektroda	20,4 - 36,0 V
	WIG	10,1 - 26,0 V
Max. hegesztőfeszültség	48 V	
Üresjárat feszültség	70 V	
Védettség	IP 23	
Hűtési mód	AF	
Szigetelési osztály	F	
EMC zavarkibocsátási osztály	A	
Vizsgálati jel	CE, CSA	
Biztonsági jelölés	S	
Méretek (h x sz x ma)	626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 coll	
Tömeg	35,2 kg 77.6 lb.	
Áramforrás energiahatékonysága 400 V esetén	31,6 W	
Terhelés nélküli energiafogyasztás 400 A / 36 V esetén	89%	

1) 230 / 400 V-os és 50 Hz-es villamos közhálózatokra

2) ED = bekapcsolási időtartam

**TS/TPS 4000 MV**

Hálózati feszültség	3 x 200-240 V 3 x 380-460 V
---------------------	--------------------------------

Hálózati feszültség tűrése			+/- 10%
Hálózati frekvencia			50 / 60 Hz
Hálózati biztosító			63 / 35 A lomha
Hálózati csatlakozás <sup>1)</sup>			Korlátozások lehetségesek
Tartós primer áram	100% ED <sup>2)</sup>	15,3 - 34,4 A	
Tartós primer teljesítmény			10,6 - 12,4 kVA
Cos fi			0,99
Hatásfok			88 - 91%
Hegesztőáram tartomány			
	MIG / MAG	3 - 400 A	
	Rúdelektroda	10 - 400 A	
	WIG	3 - 400 A	
Hegesztőáram			
	10 min/40 °C (104 °F)	50% ED <sup>2)</sup>	400 A
		60% ED <sup>2)</sup>	365 A
		100% ED <sup>2)</sup>	280 - 320 A
Szabványos jelleggörbe szerinti hegesztőfeszültség-tartomány			
	MIG / MAG	14,2 - 34,0 V	
	Rúdelektroda	20,4 - 36,0 V	
	WIG	10,1 - 26,0 V	
Max. hegesztőfeszültség			48 V
Üresjáratú feszültség			68 - 78 V
Védettség			IP 23
Hűtési mód			AF
Szigetelési osztály			F
EMC zavarkibocsátási osztály			A
Vizsgálati jel			CE, CSA
Biztonsági jelölés			S
Méretetek (h × sz × ma)			626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 coll
Tömeg			35,2 kg 77.6 lb.

<sup>1)</sup> 230 / 400 V-os és 50 Hz-es villamos közhálózatokra

<sup>2)</sup> ED = bekapcsolási időtartam

## TS/TPS 5000

Hálózati feszültség			3 x 400 V
Hálózati feszültség tűrése			+/- 15%
Hálózati frekvencia			50 / 60 Hz
Hálózati biztosító			35 A lomha

Hálózati csatlakozás <sup>1)</sup>		Korlátozások lehetőségek	
Tartós primer áram		100% ED <sup>2)</sup>	18 - 29,5 A
Tartós primer teljesítmény			13,1 kVA
Cos fi			0,99
Hatásfok			90%
Hegesztőáram tartomány			
	MIG / MAG		3 - 500 A
	Rúdelektroda		10 - 500 A
	WIG		3 - 500 A
Hegesztőáram			
	10 min/40 °C (104 °F)	40% ED <sup>2)</sup>	500 A
		60% ED <sup>2)</sup>	450 A
		100% ED <sup>2)</sup>	360 A
Szabványos jelleggörbe szerinti hegesztőfeszültség-tartomány			
	MIG / MAG		14,2 - 39,0 V
	Rúdelektroda		20,4 - 40,0 V
	WIG		10,1 - 30,0 V
Max. hegesztőfeszültség			49,2 V
Üresjáratú feszültség			70 V
Védettség			IP 23
Hűtési mód			AF
Szigetelési osztály			F
EMC zavarkibocsátási osztály			A
Vizsgálati jel			CE, CSA
Biztonsági jelölés			S
Méretek (h × sz × ma)			626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 coll
Tömeg			35,6 kg 78.5 lb.

1) 230 / 400 V-os és 50 Hz-es villamos közhálózatokra

2) ED = bekapcsolási időtartam

#### TS/TPS 5000 MV

Hálózati feszültség		3 x 200-240 V 3 x 380-460 V
Hálózati feszültség tűrése		+/- 10%
Hálózati frekvencia		50 / 60 Hz
Hálózati biztosító		63 / 35 A lomha
Hálózati csatlakozás <sup>1)</sup>		Korlátozások lehetőségek
Tartós primer áram	100% ED <sup>2)</sup>	10,1 - 36,1 A



Tartós primer teljesítmény	12,4 - 13,9 kVA		
Cos fi	0,99		
Hatásfok	88 - 91%		
Hegesztőáram tartomány			
	MIG / MAG	3 - 500 A	
	Rúdelektroda	10 - 500 A	
	WIG	3 - 500 A	
Hegesztőáram			
	10 min/40 °C (104 °F)	40% ED <sup>2)</sup>	500 A
		60% ED <sup>2)</sup>	450 A
		100% ED <sup>2)</sup>	320 - 340 A
Szabványos jelleggörbe szerinti hegesztőfeszültség-tartomány			
	MIG / MAG	14,2 - 39,0 V	
	Rúdelektroda	20,4 - 40,0 V	
	WIG	10,1 - 30,0 V	
Max. hegesztőfeszültség	49,2 V		
Üresjáratú feszültség	68 - 78 V		
Védettség	IP 23		
Hűtési mód	AF		
Szigetelési osztály	F		
EMC zavarkibocsátási osztály	A		
Vizsgálati jel	CE, CSA		
Biztonsági jelölés	S		
Méretetek (h × sz × ma)	626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 coll		
Tömeg	35,6 kg 78.5 lb.		

1) 230 / 400 V-os és 50 Hz-es villamos közhálózatokra

2) ED = bekapcsolási időtartam

#### US készülékek műszaki adatai

Lásd TPS 2700 MV / 3200 MV és TS / TPS 4000 MV / 5000 MV

#### Alu-Edition, CrNi- Edition, Yard-Edi- tion és CMT változatok műszaki adatai

A különleges kivitelű Alu-Edition, CrNi-Edition, Yard-Edition és CMT műszaki adatai megfelelnek a standard áramforrások műszaki adatainak.

#### TIME 5000 Digital

Hálózati feszültség	3 x 380 - 460 V
---------------------	-----------------

Hálózati feszültség tűrése		+/- 10%
Hálózati frekvencia		50 / 60 Hz
Hálózati biztosító		35 A lomha
Hálózati csatlakozás <sup>1)</sup>		Z <sub>max</sub> a PCC-n <sup>2)</sup> = 50 mOhm
Tartós primer áram	450 A, 60% ED <sup>3)</sup>	32,5 A
Tartós primer teljesítmény		21,4 kVA
Cos fi		0,99
Hatásfok		91%
Hegesztőáram tartomány		
	TIME	3 - 500 A
	MIG / MAG	3 - 500 A
	Rúdelektroda	10 - 500 A
	WIG	3 - 500 A
Hegesztőáram		
	10 min/40 °C (104 °F)	40% ED <sup>3)</sup> 500 A
		60% ED <sup>3)</sup> 450 A
		100% ED <sup>3)</sup> 360 A
Szabványos jelleggörbe szerinti hegesztőfeszültség-tartomány		
	TIME	28,0 - 48,0 V
	MIG / MAG	14,2 - 39,0 V
	Rúdelektroda	20,4 - 40,0 V
	WIG	10,1 - 30,0 V
Max. hegesztőfeszültség		48 V
Üresjárat feszültség		70 V
Védettség		IP 23
Hűtési mód		AF
Szigetelési osztály		F
EMC zavarkibocsátási osztály		A
Vizsgálati jel		CE
Biztonsági jelölés		S
Méretek (h × sz × ma)		626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 coll
Tömeg		37,4 kg 82.45 lb.

<sup>1)</sup> 230 / 400 V-os és 50 Hz-es villamos közhálózatokra

<sup>2)</sup> PCC = interfész a villamos közhálózathoz

<sup>3)</sup> ED = bekapcsolási időtartam

**CMT 4000 Advanced**

Hálózati feszültség	3 x 400 V
---------------------	-----------

Hálózati feszültség tűrése			+/- 15%
Hálózati frekvencia			50 / 60 Hz
Hálózati biztosító			35 A lomha
Hálózati csatlakozás <sup>1)</sup>			Korlátozások lehetségesek
Tartós primer áram	100% ED <sup>2)</sup>	-	
Tartós primer teljesítmény			15 kVA
Cos fi			0,99
Hegesztőáram tartomány			
	MIG / MAG	3 - 400 A	
	Rúdelektroda	10 - 400 A	
Hegesztőáram	10 min/40 °C (104 °F)	40% ED <sup>2)</sup>	400 A
		60% ED <sup>2)</sup>	360 A
		100% ED <sup>2)</sup>	300 A
Szabványos jelleggörbe szerinti hegesztőfeszültség-tartomány			
	MIG / MAG	14,2 - 34,0 V	
	Rúdelektroda	20,4 - 36,0 V	
Max. hegesztőfeszültség			-
Üresjáratú feszültség			90 V
Védettség			IP 23
Hűtési mód			AF
Szigetelési osztály			F
EMC zavarkibocsátási osztály			A
Vizsgálati jel			CE
Biztonsági jelölés			S
Méretek (h × sz × ma)	625 x 290 x 705 mm 24.61 x 11.42 x 27.76 coll		
Tömeg			54,2 kg 119.49 lb.
Áramforrás energiahatékonysága 400 V esetén			42,9 W
Terhelés nélküli energiafogyasztás 400 A / 36 V esetén			86%

<sup>1)</sup> 230 / 400 V-os és 50 Hz-es villamos közhálózatokra

<sup>2)</sup> ED = bekapcsolási időtartam

#### CMT 4000 Advanced MV

Hálózati feszültség	3 x 200-240 V 3 x 380-460 V	
Hálózati feszültség tűrése	+/- 10%	
Hálózati frekvencia	50 / 60 Hz	
Hálózati biztosító	63 / 35 A lomha	

Hálózati csatlakozás <sup>1)</sup>	Korlátozások lehetőségek		
Tartós primer áram	100% ED <sup>2)</sup>	-	
Tartós primer teljesítmény	13,0 - 16,0 kVA		
Cos fi	0,99		
Hegesztőáram tartomány			
	MIG / MAG	3 - 400 A	
	Bevont elektróda	10 - 400 A	
Hegesztőáram			
	10 perc/40 °C (104 °F) esetén	40% ED <sup>2)</sup>	400 A
		60% ED <sup>2)</sup>	350 A
		100% ED <sup>2)</sup>	290 A
Hegesztőfeszültség tartomány a szabványos jelleggörbe szerint			
	MIG / MAG	14,2 - 34,0 V	
	Bevont elektróda	20,4 - 36,0 V	
Max. hegesztőfeszültség	-		
Üresjáratú feszültség	90 V		
IP-védettség	IP 23		
Hűtési mód	AF		
Szigetelési osztály	F		
EMC készülékosztály	A		
Vizsgálati jel	CE, CSA		
Biztonsági jelölés	S		
Méret (h x sz x ma)	625 x 290 x 705 mm 24.61 x 11.42 x 27.76 in.		
Súly	56,0 kg 123.46 lb.		
Áramforrás energiahatékonysága 400 V esetén	47,9 W		
Terhelés nélküli energiafogyasztás 400 A / 36 V esetén	86%		

1) 230 / 400 V, 50 Hz villamos közhálózathoz

2) ED = bekapcsolási időtartam

**Kritikus nyersanyagokat tartalmazó áttekintés, a készülék gyártási éve**

**Kritikus nyersanyagokat tartalmazó áttekintés:**

Az alábbi internetes címen érhető el az áttekintés, amely tartalmazza, hogy milyen kritikus nyersanyagok találhatók ebben az eszközben.

[www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability](http://www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability).

**A készülék gyártási évének kiszámítása:**

- minden készülék sorozatszámmal van ellátva
- a sorozatszám 8 számjegyből áll - például 28020099
- az első két számjegy adja meg azt a számot, amelyből az eszköz gyártási éve kiszámítható
- Ha ebből a számból kivon 11-et, akkor megkapja a gyártási évet
  - Például: Sorozatszám = 28020065, a gyártási év kiszámítása = 28 - 11 = 17, gyártási év = 2017

# Hegesztőprogram-adatbázisok

## Szimbólumok magyarázata

Az alábbiakban a hegesztőprogram-adatbázisok főbb szimbólumainak magyarázatát ismertetjük. Ezek a következő kezelőpanel-beállítások függvényében tartalmazzák a hegesztőprogramokat:

- Üzem mód:
  - P = Puls-Synergic hegesztés
  - S = Standard-Synergic hegesztés
  - CMT = Cold Metal Transfer
  - C-P = CMT/Puls jelleggörbe
- Az SFi (Spatter Free Ignition) opciót támogató hegesztőprogramok szürke háttérűek

## A hegesztőprogram-adatbázis felépítése egy példa alapján

Welding Programs		TS/TPS 3200/4000/5000 CMT							
(2)	M09-0005	12.9.2006	(3)	0.8	0.9	1.0	1.2	SP	(4)
	G3 Si1 / ER 70 (ArCO2)			P 0074 S 0008		P 0346 S 1084	P 0378 S 0375		
	CrNi 18 8 / ER307 (Ar 97.5%/CO2 2.5%)			P 0148 S 0149		P 0421 S 0102	P 0345 S 0033		
	CrNi 19 9 / ER308 (Ar 97.5%/CO2 2.5%)			P 0076 S 0009 C-P 0959		P 0414 S 0101 C-P 0882	P 0415 S 0011 C-P 0929		
	AlMg 5 / ER5356 (Ar 100%)			P 0137 S 0138		P 0408 S 0014 C-P 1070	P 0191 S 0015 C-P 0879		
	AlSi 5 / ER4043 (Ar 100%)			P 0141 S 0142		P 0131 S 0132 C-P 1076	P 0116 S 0016 C-P 0881		
	CuSi 3 / ER CuSi-A (Ar 100%)					P 0405 S 0104 C-P 0884	P 0342 S 0153		
	CuAl 9 / ER CuAl-A (Ar 100%)			P 0071 S 0018		P 0143 S 0103 C-P 0883	P 0113 S 0020		
	SP1								
(1)	G3 Si1 / ER 70-S-3/6 (CO2 100%)			S 0736	S 0519	S 0737 CMT 1055	S 0687 CMT 0986		
	G3 Si1 / ER 70-S-3/6 (Ar 82%/CO2 18%)			P 0735 S 0602	S 0808	P 0891 S 0603 CMT 1053	P 0271 S 0783 CMT 0963		
	CrNi 18 8 / ER307 (Ar 97.5%/CO2 2.5%)								
	CrNi 19 9 / ER308 (Ar 97.5%/CO2 2.5%)			P 0766 S 0765 CMT 0960	P 0525 S 0524	P 0799 S 0767 CMT 0877	P 0539 S 0538 CMT 0928		
	AlMg 5 / ER5356 (Ar 100%)					CMT 1069	CMT 0875		
	AlSi 5 / ER4043 (Ar 100%)					CMT 1075	CMT 0876		
	CuSi 3 / ER CuSi-A (Ar 100%)			P 0219 S 0220 CMT 0920	P 0530 S 0531	P 0057 S 0638 CMT 0878	CMT 0918		
	SP2								

S....Standardprogram P....Pulsprogram CMT....Cold Metal Transfer C-P....CMT Puls SFI

Példa egy hegesztőprogram-adatbázisra

- (1) Anyagfajta
- (2) Hegesztőprogram-adatbázis száma
- (3) Az utolsó módosítás dátuma
- (4) Huzalátmérő

# Felhasznált fogalmak és rövidítések

---

**Általános tudnivalók** A felsorolt fogalmakat és rövidítéseket olyan funkciókkal összefüggésben használjuk, amelyek vagy a szériterjedelemhez tartoznak vagy opcionálisan szállíthatók.

---

## Fogalmak és rövidítések A - C

---

### AL.c

Arc-Length.correction

Ívhossz felső és alsó korrekciós határai (Jobbkorrekció)

---

### AL.1

Arc-Length correction.1

Általános ívhossz korrekció (Jobbkorrekció)

---

### AL.2

Arc-Length correction.2

Pulzáló hegesztési teljesítmény felső munkapontjának ívhossz korrekciója (Synchro-Puls)

---

### Arc

Arc (ív)

Ív megszakadás felügyelet

---

### ASt

Anti-Stick

Leragadó rúdelektroda hatásának redukálása (rúdelektrodás hegesztés)

---

### bbc

burn-back time correction

Visszaégetési idő

---

### C-C

Cooling unit Cut-out

Hűtőegység lekapcsolása „Aut“ állásban a lekapcsolás a hűtőközeg-hőmérséklet függvényében automatikusan történik. „On“ / „Off“ állásban a hűtőegység állandóan be van kapcsolva / ki van kapcsolva. Eltérő beállítás támogatása MIG/MAG és WIG eljárásokhoz.

---

### COr

Correction

Gázkorrekció („digitális gázmennyiség ellenőrző“ opció)

---

### CSS

Comfort Stop Sensitivity

TIG-Comfort-Stop funkció megszólalási viselkedés érzékenysége. A TIG-Comfort-Stop funkció támogatja a pisztolyvezérlő gomb nélküli WIG hegesztőpisztolyokat. A hegesztőpisztoly rövid idejű megemelése és leengedése down-slope-ot vált ki (a hegesztőáram rámpa alakú csökkentése).

---

### C-t

Cooling Time

Az áramlás-ellenőrző megszólalása és a „no | H2O“ szervizkód kiadása közötti idő.

---

## Fogalmak és rövidítések D - F

---

### dFd

delta Feeder

Ofszet hegesztési teljesítmény a SynchroPuls opcióhoz - huzalsebesség által definiálva

---

**dYn**

dynamic

Dinamika korrekció standard ívnél, impulzuskorrekció impulzusos ívnél vagy különböző paraméterek korrekciója CMT-nél (Jobkorrekció, vagy a dinamika- és impulzuskorrekció beállítása Setup menüben standard kezelőpanelhez)

**Eln**

Electrode-line

Jelleggörbe választék (rúdelektrodás hegesztés)

**F**

Frequency

Frekvencia a SynchroPuls opció esetén

**FAC**

Factory

Hegesztőberendezés visszaállítása

**FCO**

Feeder Control

Huzalelőtölés lekapcsolása (huzalvég-érzékelő opció)

**Fdc**

Feeder creep

Megközelítés

**Fdi**

Feeder inching

Huzalbefűzési sebesség

**Fogalmak és rövidítések G - I****GAS**

Gasflow

Védőgázáramlás előírt értéke („Digital Gas Control“ opció)

**GPO**

Gas post-flow time

Gáz utánáramlási idő

**GPr**

Gas pre-flow time

Gáz előáramlási idő

**Gun**

Gun (hegesztőpisztoly)

Üzemódváltás JobMaster hegesztőpisztoly segítségével (opció) ... 0 / 1

**HCU**

Hot-start current

Hot indítási áram (rúdelektrodás hegesztés)

**Hti**

Hot-current time

Hot áram idő (rúdelektrodás hegesztés)

**I-E**

I (current) - End

Befejezési áram

**I-S**

I (current) - Starting

Induló áram

**Ito**

Ignition időtúllépés

---

**Fogalmak és  
rövidítések J - R**

---

**Job**

Az a Job, amelyhez illeszteni kell a paramétereket (Jobkorrekció)

---

**JSL**

Job Slope

Az aktuálisan kiválasztott és a következő Job közötti időt definiálja

---

**L**

L (inductivity)

A hegesztőkör induktivitásának kijelzése

---

**P**

Power-correction

Hegesztési teljesítmény korrekció (huzalsebesség által definiálva, Jobkorrekció)

---

**P-C**

Power-Control

Master vagy Slave áramforrás definiálásához áramforrások párhuzamos üzeme esetén

---

**PcH**

Power-correction High

Hegesztési teljesítmény felső korrekciós határa (Jobkorrekció)

---

**PcL**

Power-correction Low

Hegesztési teljesítmény alsó korrekciós határa (Jobkorrekció)

---

**PPU**

PushPull egység

PushPull egység

---

**r**

r (resistance)

A hegesztőkör ellenállásának meghatározása

---

---

**Fogalmak és  
rövidítések S**

---

**SEt**

Setting

Ország szerinti beállítás (standard / USA)

---

**SL**

Slope

---

**SPt**

Spot-welding time

Pontheesztési idő

---

**Stc**

Wire-Stick-Control

Leragadó huzalvég felismerése

---

**S2t**

Különleges 2-ütemű (csak US kezelőpanel esetén)

Job-ok és csoportok kiválasztásához a hegesztőpisztoly pisztolyvezérlő gombja segítségével

---

**S4t**

Különleges 4-ütemű (Gun-Trigger opció)

Job-ok továbbkapcsolása a hegesztőpisztoly pisztolyvezérlő gombjával, egyúttal a „különleges 4-ütemű“ üzemmód szimbóluma a JobMaster hegesztőpisztolyon

---



---

**Fogalmak és rövidítések T - 2nd**

---

**T-C**

Twin-Control

Lead vagy trail áramforrás definiálásához TimeTwin Digital folyamatban

---

**t-S**

time - Starting current

Befejezési áram időtartama

---

**t-S**

time - Starting current

Induló áram időtartama

---

**tri**

Trigger

Az üzemmód utólagos korrekciója

---

**Uco**

U (voltage) cut-off

A hegesztőfeszültség korlátozása rúdelektrodás hegesztésnél. Már a rúdelektroda kis mértékű megemelése esetén is lehetővé teszi a hegesztési folyamat befejezését.

---

**2nd**

Setup menü második szintje





**FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**

Froniusstraße 1  
A-4643 Pettenbach  
AUSTRIA  
contact@fronius.com  
**www.fronius.com**

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses  
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your  
spareparts online



spareparts.fronius.com