HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ / HEGESZTŐGÉP HU



165/190

AZ EU-BAN KÉSZÜLT CE

MAGYAR

TARTALOM

BEVEZETÉS 2

LEÍRÁS 2

MŰSZAKI ADATOK 2

TELEPÍTÉS 3

CSATLAKOZTATÁS A HÁLÓZATHOZ 3

KEZELŐSZERVEK 4

MMA/TIG HEGESZTÉS 4

LEHETSÉGES HIBÁK
ÉS ELHÁRÍTÁSUK 7

AZ OLDALBURKOLATOK
LE- ÉS FELSZERELÉSE 7

PÓTALKATRÉSZEK RENDELÉSE 7

GRAFIKUS JELKÉPEK 32

PÓTALKATRÉSZJEGYZÉK 33

AZ ADATTÁBLA GRAFIKUS JELKÉPEI 39

ELEKTROMOS KAPCSOLÁSI RAJZ 40

JÓTÁLLÁSI JEGY 42

Bevezetés

Tisztelt Vásárlónk! Köszönjük bizalmát és termékünk megvásárlását.



Üzembe helyezés előtt figyelmesen olvassa el az útmutató összes utasítását, hogy megismerhesse a készüléket.

Tanulmányozza át a mellékelt Általános előírások című dokumentumban szereplő valamennyi biztonsági előírást is.

Az optimális és tartós használathoz tartsa be az itt megadott használati és karbantartási utasításokat. Saját érdekében javasoljuk, hogy a karbantartást és az esetleges javításokat bízza szervizünkre, amely megfelelő felszereléssel és szakképzett személyzettel rendelkezik. Minden gépünket és berendezésünket folyamatosan fejlesztjük. Ezért fenntartjuk a gyártás közbeni változtatás jogát.

Leírás

A 165 és 190 professzionális inverteres hegesztőgépek MMA (bevont elektródás) és érintéses ívgyújtású TIG hegesztésre (nem leolvadó elektródás, védőgázas hegesztésre) szolgálnak. Meredeken eső jelleggörbéjű hegesztőáram-források. Az invertereket hordozható hegesztőáram-forrásként alakították ki. A könnyű mozgatást és hordozást heveder segíti.
Az inverteres hegesztőgépek ferritmagos nagyfrekvenciás transzformátorral és tranzisztorokkal készülnek. HOT START (könnyebb ívgyújtás) és ANTI-STICK elektronikus funkcióval rendelkeznek; az utóbbi az elektróda letapadásakor csökkenti a kimeneti áramot, és megakadályozza annak felizzását. A 165 és 190 hegesztőgépek elsősorban gyártási, karbantartási és szerelési munkákra szolgálnak. A gépek megfelelnek az Európai Unió és a Cseh Köztársaság vonatkozó szabványainak és előírásainak.

1. táblázat

Műszaki adatok		165	190
Bemeneti feszültség 50/60 Hz	[V]	1x230	1x230
Hegesztőáram-tartomány	[A]	10 - 160	10 - 180
Üresjárati feszültség	[V]	88	88
Bekapcsolási idő 45 %	[A]	160	180
Bekapcsolási idő 60 %	[A]	120	150
Bekapcsolási idő 100 %	[A]	95	110
Biztosító	[A]	16	20
Védettség		IP 23 S	IP 23 S
Méretek H×Sz×M	[mm]	330x143x245	350x143x245
Tömeg	[kg]	5,7	6,2

Telepítés

A hegesztőgép telepítési helyét gondosan válassza meg, hogy a működés biztonságos és minden szempontból megfelelő legyen. A gép felborulással szembeni stabilitása 10 % lejtésig biztosított. A felhasználó felelős a rendszernek az útmutatóban megadott gyártói utasítások szerinti telepítéséért és használatáért. A gyártó nem felel a szakszerűtlen használatból és kezelésből eredő károkért. A hegesztőgépeket óvni kell a nedvességtől, esőtől, mechanikai sérüléstől, huzattól, a szomszédos gépek légáramától, túlterheléstől és durva kezeléstől. Telepítés előtt mérlegelje a munkahely lehetséges elektromágneses zavarait. Különösen kerülje a hegesztőberendezés telepítését az alábbiak közelében:

- jel-, vezérlő- és telefonkábelek;
- rádió- és televízióadók, illetve vevők;
- számítógépek, vezérlő- és mérőberendezések;
- biztonsági és védelmi berendezések.

A szívritmus-szabályozót, hallókészüléket vagy hasonló eszközt használók kérjék ki orvosuk tanácsát, mielőtt működő berendezéshez közelítenek. A munkakörnyezetnek meg kell felelnie az IP 23 S védettségnek. A gépek hűtése kényszerített légáramlással történik, ezért olyan helyre kell őket telepíteni, ahol a levegő szabadon áramolhat rajtuk keresztül.

Csatlakoztatás a hálózathoz

A hegesztőáram-forrás hálózatra csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a tápfeszültség és frekvencia megfelel-e a készülék adattábláján feltüntetett értéknek, és a főkapcsoló „0” állásban van-e. A hálózati csatlakoztatáshoz csak a hegesztőgép eredeti csatlakozódugóját használja. Ha ki szeretné cserélni, kövesse az alábbi utasításokat.
A hálózati csatlakoztatáshoz 3 vezető szükséges:

- fázisvezető - L - fekete, barna;
- nullavezető - N - világoskék;
- védővezető - PE - zöld-sárga.

A tápkábelhez csak a terhelésnek megfelelő, szabványos csatlakozódugót használjon. A hálózati aljzatot biztosítóval vagy kismegszakítóval kell védeni. A készülék védőáramkörét a védővezetőhöz (sárga-zöld vezetékhez) kell csatlakoztatni.

MEGJEGYZÉS: A hosszabbító kábel keresztmetszetének megfelelőnek kell lennie, és semmiképpen sem lehet kisebb a készülék eredeti tápkábelének keresztmetszeténél.

FIGYELEM: Nagyobb hegesztőáramnál a készülék hálózati áramfelvétele meghaladhatja a 16 A-t. Ilyenkor a csatlakozódugót 20 A-es védelemhez megfelelő ipari kivitelre kell cserélni! A hálózat kialakításának és védelmének is ehhez kell igazodnia.
Másik lehetőség a külön vezetékre történő fix bekötés (a vezetéket legfeljebb 25 A-es kismegszakítóval vagy biztosítóval kell védeni), illetve a gép csatlakoztatása 3x400 / 230 V TN-C-S (TN-S) háromfázisú hálózatra. Ehhez 32 A-es, ötpólusú csatlakozódugó szükséges. A fekete (barna) fázisvezetőt a dugó L1, L2 vagy L3 jelű kapcsához, a kék nullavezetőt az N jelű kapocshoz, a zöld-sárga védővezetőt pedig a Pe jelű kapocshoz kell csatlakoztatni. Az így átalakított tápkábel háromfázisú aljzathoz csatlakoztatható, amelyet legfeljebb 25 A-es kismegszakítóval vagy biztosítóval kell védeni.

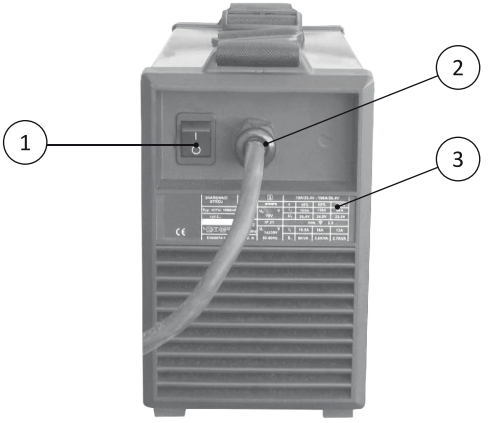
Vigyázat! A gépet tilos vonali feszültségre, azaz két fázis közé csatlakoztatni! Ez károsíthatja a készüléket. Ezeket az átalakításokat kizárólag megfelelő villamos szakképzettségű, jogosult személy végezheti.

A 2. táblázat a bemeneti tápvezeték védelmének ajánlott értékeit mutatja a gép legnagyobb névleges terhelésénél.

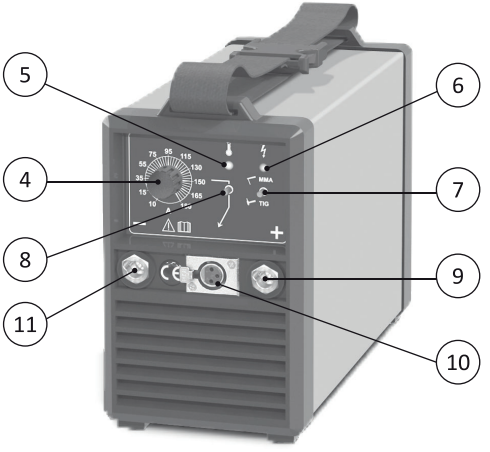
2. táblázat

Géptípus		165	190
I Max 45 %	[A]	160	180
Beépített teljesítmény	[kVA]	5	8,1
Hálózati biztosító	[A]	16	20
Tápkábel - érkeresztmetszet	[mm^2]	3x2,5	3x2,5
Hegesztőkábel - keresztmetszet	[mm^2]	16	25
Hosszabbító - érkeresztmetszet	[mm^2]	2,5	2,5

Kezelőszervek



1 A ÁBRA
1. hely: Főkapcsoló. „0” állásban a hegesztőáram-forrás ki van kapcsolva.
2. hely: Hálózati tápkábel.
3. hely: Adattábla.

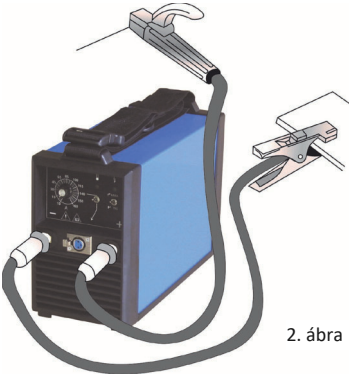


1 B ÁBRA
4. hely: A hegesztőáram beállítására szolgáló potenciométer.
5. hely: TERMOSZTÁT - sárga jelzőfény. Világítása a megengedett bekapcsolási idő túllépése miatti túlmelegedés-védelmi lekapcsolást jelzi. Várjon néhány percet az újabb hegesztés előtt. A gép a jelzőfény kialvásakor automatikusan visszakapcsol.
6. hely: TÁPFESZÜLTSÉG - zöld jelzőfény. Világítása jelzi, hogy a hegesztőáram-forrás be van kapcsolva, és készen áll a hegesztésre.
7. hely: MMA/TIG eljárásválasztó kapcsoló.
8. hely: Távvezérlés kapcsolója.
9. hely: Pozitív gyorscsatlakozó.
10. hely: A távvezérlés csatlakozója.
11. hely: Negatív gyorscsatlakozó.

MMA hegesztés

Kapcsolja a gépet MMA üzemmódba - bevont elektródás hegesztés. A 3. táblázat az elektróda átmérője és az alapanyag vastagsága szerinti választás általános értékeit tartalmazza. A táblázat a közönséges acél és gyengén ötvözött anyagok hegesztésére szolgáló elektródákhoz tartozó áramértékeket adja meg. Ezek tájékoztató jellegűek, nem abszolút értékek. A pontos választáshoz kövesse az elektródagyártó utasításait. Az áram függ a hegesztési helyzettől és a kötés típusától, és a hegesztett anyag vastagságával, méretével növekszik.

A hegesztőkábelek csatlakoztatása
A hálózatról leválasztott készülékhez csatlakoztassa a hegesztőkábeleket (pozitív és negatív), az elektródafogót és a testkábelt az alkalmazott elektródának megfelelő polaritással (2. ábra). A polaritást a gyártó előírása szerint válassza meg. A hegesztőkábelek legyenek a lehető legrövidebbek, egymáshoz közel, a padlón vagy annak közelében vezetve.



2. ábra

Munkadarab
A hegesztendő anyagot mindig földelni kell az elektromágneses sugárzás csökkentése érdekében. Különösen ügyeljen arra, hogy a munkadarab földelése ne növelje a sérülés vagy más elektromos berendezések károsodásának veszélyét.

3. táblázat

Anyagvastagság (mm)	Elektródaátmérő (mm)
1,5 - 3	2
3 - 5	2,5
5 - 12	3,25
> 12	4

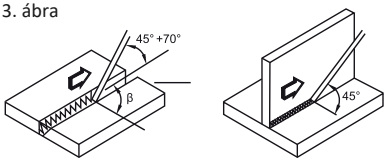
4. táblázat: A hegesztőáram beállítása az elektróda átmérője szerint

Elektródaátmérő (mm)	Hegesztőáram (A)
1,6	30 - 60
2	40 - 75
2,5	60 - 110
3,25	95 - 140
4	140 - 190
5	190 - 240
6	220 - 330

A közönséges acélhoz használt elektródák átlagos hegesztőáramának közelítő értékét az alábbi képlet adja meg: **I = 50 x (Øe - 1)**
AHOL:
I = hegesztőáram
e = elektródaátmérő
PÉLDA:
4 mm átmérőjű elektródához
I = 50 x (4 - 1) = 50 x 3 = 150 A

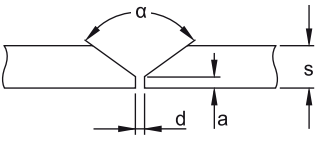
Az elektróda tartása hegesztés közben:

3. ábra



Az alapanyag előkészítése:
Az anyag-előkészítés értékeit az 5. táblázat tartalmazza. A méreteket a 4. ábra szerint határozza meg.

4. ábra



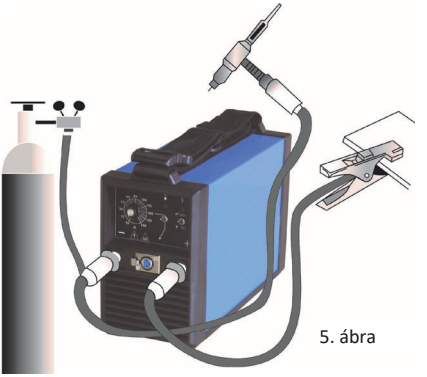
5. táblázat

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0 - 3	0	0	0
3 - 6	0	s/2 (max)	0
3 - 12	0 - 1,5	0 - 2	60

TIG hegesztés

Az inverteres hegesztőgépek érintéses ívgyújtású TIG hegesztésre alkalmasak. A TIG eljárás különösen hatékony rozsdamentes acél hegesztéséhez. **Kapcsolja a gépet TIG üzemmódba.**

A hegesztőpisztoly és a kábel csatlakoztatása:
A pisztolyt a negatív, a testkábelt a pozitív pólusra csatlakoztassa - egyenes polaritás.



5. ábra

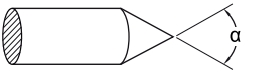
A volfrámelektróda kiválasztása és előkészítése:
A 6. táblázat a 2 % tóriumtartalmú, piros jelölésű volfrámelektródák átmérőjét és hegesztőáramát adja meg.

6. táblázat

Elektródaátmérő (mm)	Hegesztőáram (A)
1,0	15 - 75
1,6	60 - 150
2,4	130 - 240

A volfrámelektródát a 7. táblázat és a 6. ábra értékei szerint készítse elő.

6. ábra

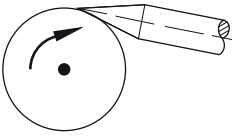


7. táblázat

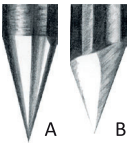
α (°)	Hegesztőáram (A)
30	0 - 30
60 - 90	30 - 120
90 - 120	120 - 250

A volfrámelektróda köszörülése:
Az elektróda helyes megválasztása és előkészítése befolyásolja az ív tulajdonságait, a varrat alakját és az elektróda élettartamát. Az elektródát finoman, hosszirányban kell köszörülni a 7. ábra szerint. A 8. ábra a köszörülés élettartamra gyakorolt hatását mutatja.

7. ábra



8. ábra



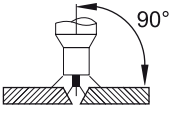
8A ábra - finom, egyenletes, hosszirányú köszörülés - élettartam akár 17 óra.
8B ábra - durva, egyenetlen, keresztirányú köszörülés - élettartam 5 óra.
A köszörülési mód hatásának összehasonlításához használt paraméterek:
Ø 3,2 mm elektróda, 150 A hegesztőáram, hegesztett anyag: cső.

Védőgáz:
TIG hegesztéshez 99,99 % tisztaságú argont kell használni. A gázáramot a 8. táblázat szerint állítsa be.

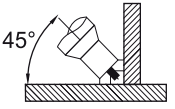
8. táblázat

Hegesztő-áram (A)	Elektróda-átmérő (mm)	Gázfúvóka		Gázáram (l/min)
		n (°)	Átmérő (mm)	
6 - 70	1,0	4/5	6/8,0	5 - 6
60 - 140	1,6	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6 - 7
120 - 240	2,4	6/7	9,5/11,0	7 - 8

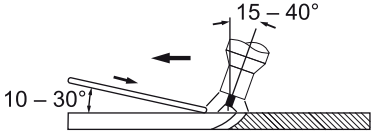
A hegesztőpisztoly tartása hegesztés közben:



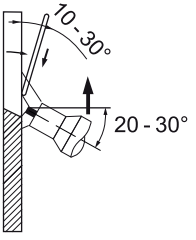
W (PA) helyzet



H (PB) helyzet



H (PB) helyzet

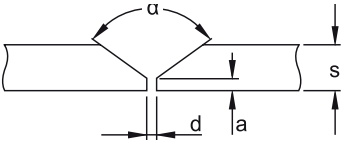


S (PF) helyzet

9. ábra

Az alapanyag előkészítése:
Az előkészítés értékeit a 9. táblázat tartalmazza. A méreteket a 6. ábra szerint határozza meg.

10. ábra



9. táblázat

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0 - 3	0	0	0
3	0	0,5 (max)	0
4 - 6	1 - 1,5	1 - 2	60

A TIG hegesztés alapvető szabályai:
1. Tisztaság. A hegesztési területről el kell távolítani a zsírt, olajat és egyéb szennyeződéseket. Ügyelni kell a hozaganyag és a hegesztő kesztyűjének tisztaságára is.
2. A hozaganyag védelme. Az oxidáció megelőzéséhez a hozaganyag leolvadó végének mindig a fúvókából kiáramló védőgázban kell lennie.
3. A volfrámelektróda típusát és átmérőjét az áramerősség, a polaritás, az alapanyag típusa és a védőgáz összetétele szerint kell megválasztani.
4. A volfrámelektróda köszörülése. A csúcsot hosszirányban kell köszörülni. Minél kisebb a csúcs felületének érdessége, annál nyugodtabb az ív, és annál hosszabb az elektróda élettartama.
5. A védőgáz mennyiségét a hegesztés típusához és a gázfúvóka méretéhez kell igazítani. Hegesztés után a gáznak elegendő ideig kell áramolnia, hogy védje az anyagot és a volfrámelektródát az oxidációtól.

A TIG hegesztés jellemző hibái és hatásuk a varrat minőségére:
A hegesztőáram túl
alacsony: instabil hegesztőív;
magas: a volfrámelektróda csúcsának sérülése nyugtalan ívet okoz.
Hibát okozhat a pisztoly helytelen vezetése és a hozaganyag nem megfelelő adagolása is.

Lehetséges hibák és elhárításuk

A tápkábel, a hosszabbító és a hegesztőkábelek a problémák leggyakoribb okai. Hibajelenség esetén járjon el a következők szerint:

• Ellenőrizze a hálózati tápfeszültséget.
• Ellenőrizze a tápkábel megfelelő csatlakozását a dugóhoz és a főkapcsolóhoz.
• Ellenőrizze a biztosítók vagy a kismegszakító állapotát.

Hosszabbító használatakor ellenőrizze annak hosszát, keresztmetszetét és csatlakozását.

Ellenőrizze, nem hibásak-e az alábbi részek:

• A hálózat főkapcsolója.
• A tápcsatlakozó és a gép főkapcsolója.

MEGJEGYZÉS:

Még ha rendelkezik is a javításhoz szükséges műszaki ismeretekkel, meghibásodás esetén javasoljuk, hogy forduljon a gyártó által képzett szervizszemélyzethez.

Az oldalburkolatok le- és felszerelése

Az alábbiak szerint járjon el:

• Az oldalburkolatok levétele előtt mindig húzza ki a tápkábelt a hálózati aljzatból!
• Csavarja ki a burkolat tetején lévő 2 csavart, és vegye le a burkolatot.
• Az összeszerelést fordított sorrendben végezze.

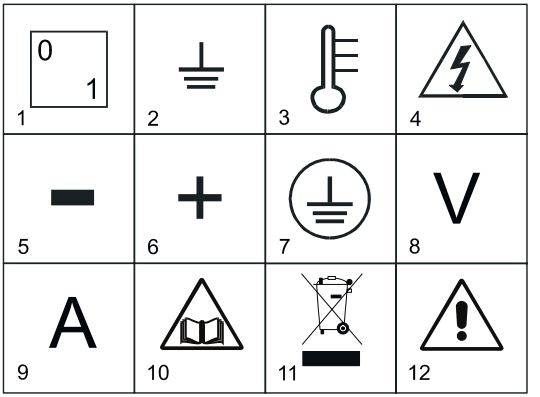
Pótalkatrészek rendelése

A problémamentes pótalkatrész-rendeléshez adja meg:

1. az alkatrész rendelési számát;
2. az alkatrész nevét;
3. a készülék típusát;
4. az adattáblán feltüntetett tápfeszültséget és frekvenciát;
5. a készülék gyári számát.

PÉLDA: 1 db, rend. szám: 30451, ventilátor a 165 hegesztőgéphez, 1x230 V 50/60 Hz, gyári szám...

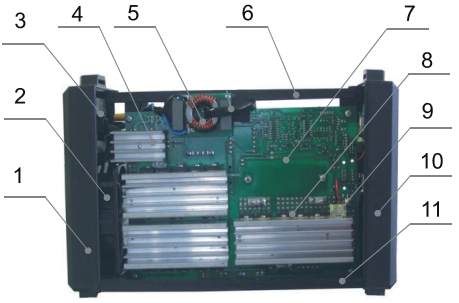
Használt grafikus jelképek



	Leírás / HU		
1	Főkapcsoló		
2	Földelés		
3	Hővédelem sárga jelzőfénye		
4	Áramütésveszély, nagyfeszültség		
5	Negatív pólus		
6	Pozitív pólus		
7	Védőföldelés		
8	Hegesztőfeszültség		
9	Hegesztőáram		
10	A használati útmutató elolvasása		
11	A használt berendezés ártalmatlanítása		
12	Vigyázat, veszély!		

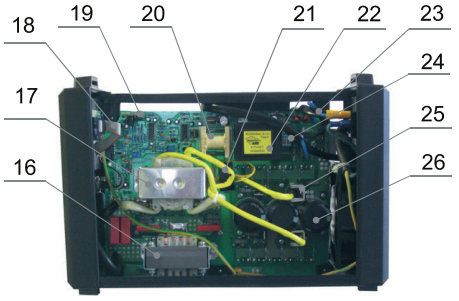
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

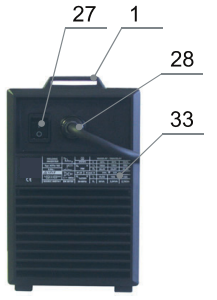
Pótalkatrészjegyzék

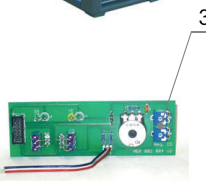


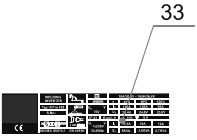


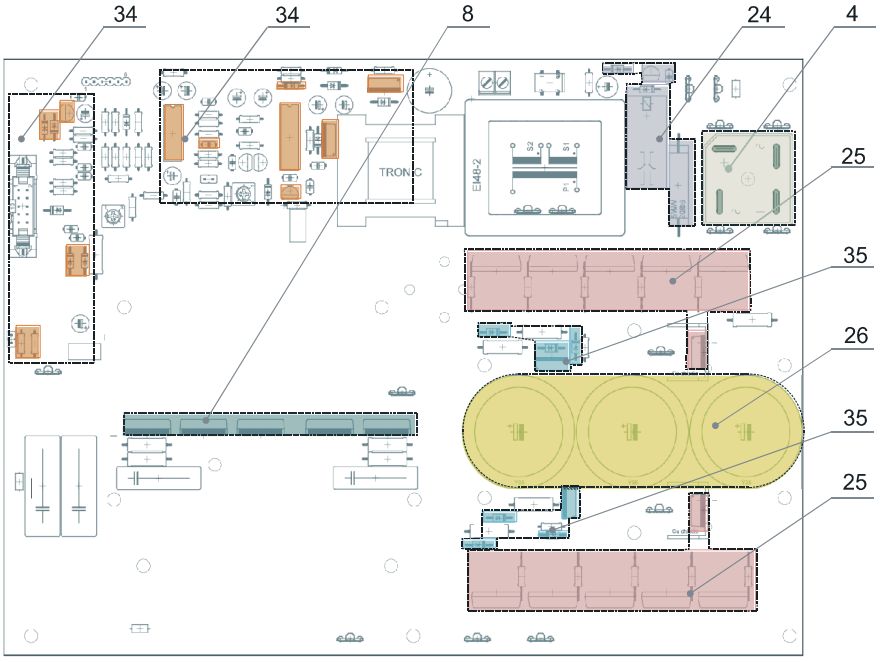








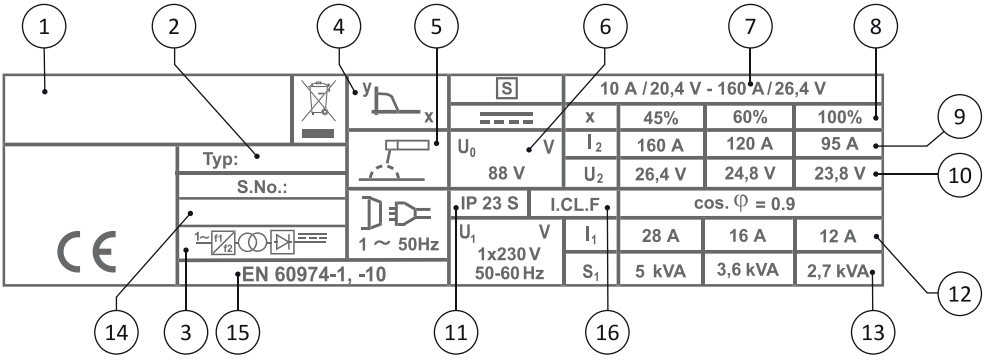




HU

	165	Rend. sz.	190	Rend. sz.
1	Hátlap	10291	Hátlap	10291
1	Hátlapkészlet (165)	10601	Hátlapkészlet (190)	10603
2	Ventilátor	30451	Ventilátor	30451
3	Kábel-tömszelence	30810	Kábel-tömszelence	30810
4	Bemeneti egyenirányító híd	40945	Bemeneti egyenirányító híd	40898
5	AEK 801-004 nyomtatott áramkör	10342	AEK 801-004 nyomtatott áramkör	10347
6	Merevítő	10327	Merevítő	10327
7	AEK 803-003 nyomtatott áramkör	10353	AEK 803-004 nyomtatott áramkör	10417
8	Kimeneti egyenirányító készlet (165)	10549	Kimeneti egyenirányító készlet (190)	10551
9	Termosztát	30150	Termosztát	30150
10	Előlap	10292	Előlap	10619
10	Előlapkészlet (165)	10559	Előlapkészlet (190)	10605
11	Műanyag fenéklap	10349	Műanyag fenéklap	10349
12	19,5 átmérőjű gomb	30597	19,5 átmérőjű gomb	30597
13	3 pólusú csatlakozóaljzat	30041	3 pólusú csatlakozóaljzat	30041
14	Előlapi matrica	30852	Előlapi matrica	30918
15	Komplett gyorscsatlakozó	30419	Komplett gyorscsatlakozó	30419
16	Fojtótekercs	10117	Fojtótekercs	10318
17	Főtranszformátor	10150	Főtranszformátor	10238
18	10 pólusú összekötő	10539	10 pólusú összekötő	10539
19	Hotstart áramköri lap	10437	Hotstart áramköri lap	10437
20	Transzformátor	30403	Transzformátor	30403
21	Mérőtranszformátor	10118	Mérőtranszformátor	10118
22	Segédtranszformátor	40374	Segédtranszformátor	40374
23	Varisztor	40392	Varisztor	40392
24	Védőáramkör-készlet	10543	Védőáramkör-készlet	10543
25	N-MOSFET készlet (165)	10547	IGBT készlet (190)	10545
26	Szűrőkondenzátor-készlet (165)	10540	Szűrőkondenzátor-készlet (190)	10542
27	Főkapcsoló	30452	Főkapcsoló	30452
28	Tápkábel	31064	Tápkábel	31064
30	Lemezburkolat	30449	Lemezburkolat	30449
31	Oldalsó matrica 165	-	Oldalsó matrica 190	-
32	AEK 802-004 nyomtatott áramkör	10368	AEK 802-004 nyomtatott áramkör	10368
33	Adattábla-matrica 165	30913	Adattábla-matrica 190	30914
34	Vezérlőelektronika-készlet	10552	Vezérlőelektronika-készlet	10552
35	Teljesítménytranzisztor-meghajtó készlet	10553	Teljesítménytranzisztor-meghajtó készlet	10553

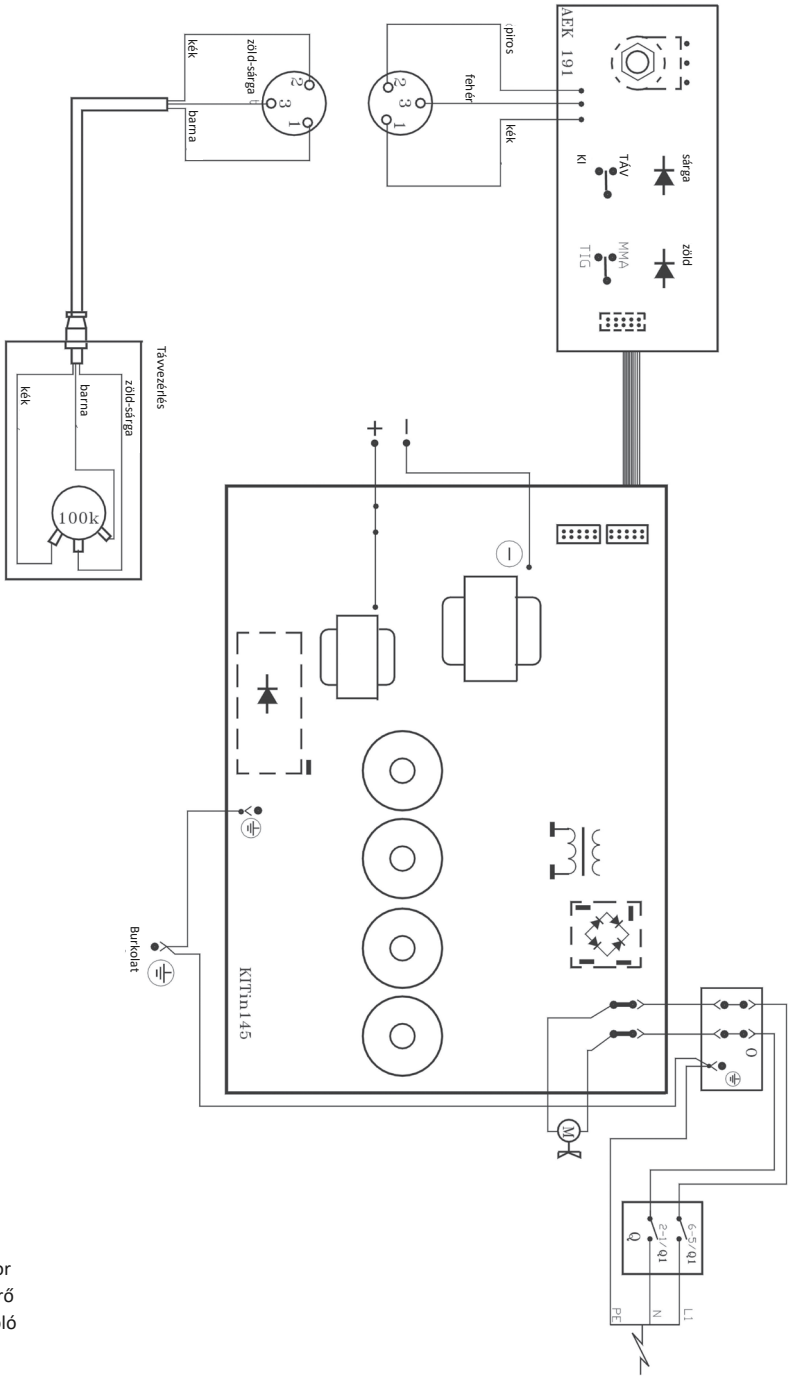
Az adattábla grafikus jelképei



	Leírás / HU		
1	A gyártó neve és címe		
2	Géptípus		A gép neve
3	Hegesztőgép		A gép leírása
4	Meredeken eső jelleggörbe		
5	Hegesztési eljárás		
6	Üresjárati feszültség		
7	Hegesztőáram- és feszültségtartomány		
8	Bekapcsolási idő		
9	Áram terhelésnél		Névleges hegesztőáram
10	Feszültség terhelésnél		Névleges terhelési feszültség
11	Védettség		
12	Bemeneti áram		
13	Beépített teljesítmény		A névleges tápáram értéke
14	Gyári szám		
15	Szabványok		
16	Szigetelési osztály		

1		
2		
3		
4	Elektródás hegesztőberendezések	
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12	Legnagyobb érték	Kezdőáram
13	Elektródás hegesztőberendezés	
14		
15		
16	Bekapcsolási idő	

Elektromos kapcsolási rajz



M Ventilátor
O Zavarszűrő
Q Főkapcsoló

Jegyzetek

A termék minőségi és teljességi tanúsítványa	
A termék neve és típusa	☐ 165 ☐ 190 ☐ ☐ KITin ☐ TIGER
Gyári szám	
Gyártó	
A műszaki ellenőrzés bélyegzője	
Gyártás dátuma	
Ellenőrizte	

Jótállási jegy	
Eladás dátuma	
Az eladó bélyegzője és aláírása	

Az elvégzett szervizbeavatkozás nyilvántartása			
A szerviz általi átvétel dátuma	A javítás elvégzésének dátuma A javítás utáni átvétel dátuma	Reklamációs jegyzőkönyv száma	A munkatárs aláírása

A gyártó fenntartja a változtatás jogát.