

TempMaster™ series M1+ PLUS

Felhasználói kézikönyv

6-1. verzió



VEGYE KI ÉS TÁROLJA BIZTONSÁGOS
HELYEN EZT A LAPOT

Minden berendezés kétszintű jelszavas védelemmel
hagyja el a gyárat. Javasoljuk, hogy saját biztonsága
érdekében távolítsa el ezt a lapot.

Felhasználói jelszó - unix
Rendszerjelszó - linux

Contents

szakasz 1 - Bevezetés	1-1
1.1 Rendeltetésszerű használat	1-1
1.2 Dokumentumkiadási adatok	1-1
1.3 Jótállás részletei	1-1
1.4 Áruvisszaküldési irányelvek	1-1
1.5 Mold-Masters termékek és rendszerek áthelyezése és továbbértékesítése	1-2
1.6 Szerzői jog	1-2
1.7 Mértékegységek és átváltási tényezők	1-2
szakasz 2 - Globális támogatás.....	2-1
2.1 Vállalati irodák	2-1
2.2 Nemzetközi képviselők	2-2
szakasz 3 - Biztonság.....	3-1
3.1 Bevezetés	3-1
3.2 Biztonsági veszélyek	3-2
3.3 Működési veszélyek	3-5
3.4 Általános biztonsági szimbólumok	3-7
3.5 A bekötés ellenőrzése	3-8
3.6 Biztonság kizárással	3-9
3.7 Elektromos lezárás	3-10
3.7.1 Energiaformák és kizárási irányelvek	3-11
3.8 Földelés csatlakoztatása	3-12
3.9 Ártalmatlanítás	3-12
3.10 Az M1 Plus vezérlő biztonsági veszélyei	3-13
3.10.1 Üzemi környezet	3-13
szakasz 4 - Áttekintés	4-1
4.1 Műszaki adatok	4-1
4.2 Vezérlőszekrény	4-2
4.2.1 Vezérlőmodulok	4-2
4.2.2 Hőelem bemenetek	4-2
4.2.3 Központi adatfeldolgozó egységek (CPU-k)	4-2
4.2.4 Kimeneti triacok	4-2
4.2.5 Tápellátás	4-2
4.3 Képernyő elrendezése	4-3
4.4 Főoldal	4-4
4.4.1 Figyelés	4-4
4.5 Főoldal – Megjelenítési opciók	4-5
4.6 Főoldal - Indítás, leállítás és további opciók	4-6
4.7 További oldalak	4-7
4.8 Billentyűzet	4-9

szakasz 5 - Beállítások.....5-1

5.1 Bevezetés.....	5-1
5.2 A konzol beállítása.....	5-2
5.2.1 Első szerszám létrehozása.....	5-2
5.2.2 Szerszámparaméterek beállítása.....	5-2
5.2.3 A rendszerbeállítások konfigurálása.....	5-2
5.2.4 Működési paraméterek beállítása.....	5-2
5.3 Az első szerszám létrehozása.....	5-2
5.4 Észlelhető kártyák.....	5-3
5.5 A vezérlőkártyák konfigurálása.....	5-4
5.5.1 Zónatípusok beállítása.....	5-4
5.6 Előre beállított értékek.....	5-5
5.7 A vezérlő konfigurálása.....	5-6
5.8 Globális paraméterek.....	5-7
5.9 Konfigurált beállítások mentése.....	5-9
5.10 Szerszámparaméterek megadása.....	5-10
5.11 Szerszámparaméterek.....	5-11
5.12 Működési paraméterek megadása.....	5-13
5.12.1 Zónák kiválasztása.....	5-13
5.12.2 A szondák és elosztók hőmérsékletének beállítása.....	5-14
5.12.3 Beállítások mentése a szerszámbankba.....	5-16
5.12.4 Egyéb segédprogramok beállítása.....	5-16
5.12.5 Segédprogramok paramétereit.....	5-17
5.13 Jelszavak biztonsága.....	5-20
5.13.1 Rendszerjelszó szerkesztése.....	5-20
5.13.2 Felhasználói jelszó szerkesztése.....	5-20
5.13.3 Jelszó-időzítő beállítása.....	5-20
5.13.4 Jelszó felülbíráltása.....	5-20
5.14 Jelszóopciók.....	5-21
5.14.1 Jelszó engedélyezve.....	5-21
5.14.2 Jelszó letiltva.....	5-21
5.14.3 A jelszó aktivitási ideje.....	5-21
5.15 Jelszóhasználati táblázat.....	5-22
5.16 Nyomtató konfigurálása.....	5-23
5.17 További segédfunkció gombok.....	5-24
5.17.1 Exportálás.....	5-24
5.17.2 Kilépés.....	5-24
5.17.3 Quad IO.....	5-24

szakasz 6 - Kezelés6-1

6.1 A vezérlő leválasztása.....	6-1
6.1.1 Bekapcsolás.....	6-1
6.1.2 Kikapcsolás (leállítás).....	6-1
6.2 Vezérlési módok az összes zónánál.....	6-2
6.3 Zónák hőmérsékletének módosítása.....	6-4
6.4 Módok váltása.....	6-5
6.5 Kiválasztott zónák külön vezérlése.....	6-6
6.6 Boost mód.....	6-6
6.6.1 Manuális Boost kijelző.....	6-6

6.6.2 Távoli Boost kijelző	6-7
6.7 Zónák alárendelése	6-7
6.8 Tisztítási funkció	6-7
6.8.1 Mechanikus tisztítás	6-7
6.8.2 Vegyi tisztítás	6-8
6.8.3 Tisztítási paraméterek konfigurálása	6-9
6.8.4 Előre beállított tisztítási paraméterek	6-9
6.8.5 Színtisztítási ciklus rögzítése	6-10
6.9 A zóna beállításainak ellenőrzése	6-10
6.10 Egy zóna korábbi teljesítményének megtekintése grafikonon	6-11
6.11 Riasztások	6-13
6.11.1 Üzem mód ablak	6-13
6.11.2 Állapotablak	6-14
6.11.3 Zónariasztások azonosítása	6-14
6.11.4 Jelzőfény és hangjelzés bővítmény	6-15
6.12 Kártya jelzőfények	6-15
6.13 Oktatási és demonstrációs mód	6-15
6.13.1 Demó mód	6-15
6.13.2 A Demó mód kiválasztása	6-16
6.13.3 A Demó mód kikapcsolása	6-17
6.14 A ToolStore oldal használata	6-18
6.15 Új szerszám létrehozása	6-19
6.16 Meglévő szerszám átnevezése	6-20
6.17 Szerszámbeállítások helyi betöltése	6-22
6.18 Szerszámbeállítások mentése (távolról)	6-23
6.18.1 Felülírás mentett beállításokkal	6-23
6.18.2 Régi és új beállítások mentése	6-24
6.19 Szerszám törlése	6-25
6.20 Szerszámbeállítások biztonsági mentése	6-26
6.20.1 Biztonsági mentés az összes szerszámról	6-26
6.20.2 Kiválasztott szerszámbeállítás biztonsági mentése	6-27
6.21 Szerszámbeállítások visszaállítása	6-28
6.21.1 Az összes szerszám visszaállítása	6-28
6.21.2 Egyetlen szerszám visszaállítása	6-29
6.22 QCIO - 4 csatornás bemeneti/kimeneti kártya	6-30
6.22.1 Bemenetek	6-30
6.22.2 Kimenetek	6-31
6.22.3 Az alapértelmezett bemenet/kimenet kiválasztása és a csatlakozó-érintkezők táblázata	6-32

szakasz 7 - Karbantartás.....7-1

7.1 Nyomtatóegység	7-1
7.2 Egység exportálása	7-2
7.3 Az érintőképernyő igazításának ellenőrzése	7-4
7.4 Öndiagnosztikai tesztek	7-5
7.4.1 Tesztparaméterek módosítása	7-6
7.5 Öndiagnosztikai teszt futtatása	7-6
7.6 Rendszerdiagnosztikai eredmények	7-8
7.7 A teszteredmények értelmezése	7-8
7.7.1 Elégséges teszt	7-8

7.7.2 Nem elégséges teszt	7-8
7.8 A vezérlő szervizelése és javítása	7-10
7.8.1 Pótalkatrészek	7-10
7.8.2 Tisztítás és vizsgálat.....	7-10
7.9 A szoftver frissítése.....	7-10
7.9.1 Előkészítés	7-10
7.9.2 Eljárás.....	7-11
7.10 Biztosítékok és túláramvédelem.....	7-11
7.10.1 Pótbiztosítékok	7-11
7.10.2 Kiegészítő biztosítékok.....	7-11
7.10.3 A vezérlőkártya biztosítékai	7-12
szakasz 8 - Hibaelhárítás	8-1
8.1 Egyéni vezérlőkártya diagnózis	8-1
8.2 Hiba- és figyelmeztető üzenetek	8-2
8.3 A rendszer figyelmeztető üzenetei.....	8-5
8.4 Egyéb problémák.....	8-5
szakasz 9 - A forrócsatornás szerszámvezérlő	
bekötési adatai.....	9-1
9.1 Háromfázisú jelölés – csillag/delta opció.....	9-1
9.1.1 A tápfeszültségsín beállítása csillag konfigurációra.....	9-2
9.1.2 A tápfeszültségsín beállítása delta konfigurációra	9-3
9.2 Zajszűrő opció	9-4
9.3 Riasztás kimenet/kiegészítő bemenet.....	9-4
9.4 USB-port.....	9-4
9.5 Szabványos szerszámcsatlakozások.....	9-5
9.6 Az érintőképernyő sémája	9-7
Index	I

szakasz 1 - Bevezetés

A jelen kézikönyv célja, hogy segítséget nyújtson a felhasználóknak az M1 Plus vezérlő integrálása, kezelése és karbantartása során. A kézikönyv úgy van kialakítva, hogy a legtöbb rendszerkonfigurációra kiterjed. Ha az adott rendszerre vonatkozó további információra van szüksége, forduljon a képviselőhöz, illetve a *Mold-Masters* valamelyik irodájához, melyek helyszíne a „Globális támogatás” szakaszban megtalálható.

1.1 Rendeltetésszerű használat

Az M1 Plus sorozatú vezérlő az MTS konzollal együtt egy elektromos elosztó- és vezérlőeszköz, mely többcsatornás hőmérséklet-szabályozóként szolgál, és forrócsatornás műanyag fröccsöntő berendezésben használható. A fűvókákban és elosztókban lévő hőelemek visszajelzését használja a pontos zárt hurkos hőmérséklet-szabályozáshoz, és úgy tervezték, hogy normál működés közben biztonságos legyen. Minden egyéb felhasználás a berendezés rendeltetésén kívül esik, és biztonsági veszélyt jelenthet, valamint minden jótállást semmissé tesz.

A jelen kézikönyv olyan, hozzáértő személyek általi használatra készült, akik ismerik a fröccsöntő berendezéseket és terminológiájukat. A kezelőknek ismerniük kell a műanyag-fröccsöntő berendezéseket és e berendezések kezelőszerveit. A karbantartó személyzetnek elegendő ismeretekkel kell rendelkeznie az elektromos biztonság terén ahhoz, hogy tisztában legyen a 3 fázisú tápellátás jelentette veszélyekkel. A felhasználóknak tudniuk kell, hogyan tehetnek megfelelő lépéseket az elektromos tápellátásból eredő veszélyek elkerülése érdekében.

1.2 Dokumentumkiadási adatok

Table 1-1 Kiadás részletei		
Dokumentumszám	Kiadás dátuma	Verzió
M1P-UM-EN-00-05-10	2019. július	5-10
M1P-UM-EN-00-06	2021. január	6
UM--M1P--ENG--06-1	2025. november	6-1

1.3 Jótállás részletei

Az aktuális jótállási információkat a webhelyünkön rendelkezésre álló dokumentumokban tekintheti meg: <https://www.moldmasters.com/support/warranty>, illetve kapcsolatba léphet a *Mold-Masters* képviselőjével.

1.4 Áruvisszaküldési irányelvek

Ne küldjön vissza semmilyen alkatrészt a *Mold-Masters* részére előzetes engedélyezés és a *Mold-Masters* által biztosított visszaküldési engedélyszám nélkül.

Írányelvünk részét képezi a folyamatos továbbfejlesztés, és fenntartjuk magunknak a jogot, hogy bármikor értesítés nélkül módosítsuk a termékspecifikációkat.

1.5 Mold-Masters termékek és rendszerek áthelyezése és továbbértékesítése

A jelen dokumentáció abban a célországban való felhasználásra készült, ahol a terméket, illetve rendszert vásárolták.

A *Mold-Masters* nem vállal felelősséget a termék-, illetve rendszerdokumentációért, ha az érintett terméket vagy rendszert a kísérő számlán és/vagy szállítólevélen feltüntetett rendeltetési hely célországán kívülre szállítják vagy továbbértékesítik.

1.6 Szerzői jog

© 2025 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva. A *Mold-Masters*® és a *Mold-Masters* embléma a Mold-Masters védjegyei.

1.7 Mértékegységek és átváltási tényezők



MEGJEGYZÉS

A jelen kézikönyvben megadott méretek az eredeti gyártási rajzokról származnak.

A jelen kézikönyvben minden érték SI mértékegységekben vagy ezek alegységeiben van megadva. Az angolszász mértékegységek zárójelben közvetlenül az SI egységek mögött találhatóak.

1-2. táblázat Mértékegységek és átváltási tényezők		
Rövidítés	Mértékegység	Átváltási érték
bar	Bar	14,5 psi
hüv.	Hüvelyk	25,4 mm
kg	Kilogramm	2,205 lb
kPa	Kilopascal	0,145 psi
gal	Gallon	3,785 l
lb	Font	0,4536 kg
lbf	Fonterő	4,448 N
lbf.in.	Fonterő-hüvelyk	0,113 Nm
l	Liter	0,264 gallon
min	Perc	
mm	Milliméter	0,03937 in.
mΩ	Milliohm	
N	Newton	0,2248 lbf
Nm	Newtonméter	8,851 lbf.in.
psi	Font per négyzetcentiméter	0,069 bar
psi	Font per négyzetcentiméter	6,895 kPa
rpm	Fordulat/perc	
s	Másodperc	
°	Fok	
°C	Celsius fok	0,556 (°F -32)
°F	Fahrenheit fok	1,8 °C +32

szakasz 2 - Globális támogatás

2.1 Vállalati irodák

GLOBALIS KÖZPONT

KANADA

Mold-Masters (2007) Limited
233 Armstrong Avenue
Georgetown, Ontario
L7G 4X5 Canada
telefonszám: +1 905 877 0185
fax: +1 905 877 6979
canada@moldmasters.com

DÉL-AMERIKAI KÖZPONT

BRAZÍLIA

Mold-Masters do Brasil Ltda.
R. James Clerk Maxwell,
280 – Techno Park, Campinas
São Paulo, Brazília, 13069-380
telefonszám: +55 19 3518 4040
brazil@moldmasters.com

EGYESÜLT KIRÁLYSÁG ÉS ÍRORSZÁG

Mold-Masters (UK) Ltd
Netherwood Road
Rotherwas Ind. Est.
Hereford, HR2 6JU
EGYESÜLT KIRÁLYSÁG
telefonszám: +44 1432 265768
fax: +44 1432 263782
uk@moldmasters.com

AUSZTRIA/KELET- ÉS DÉLKELET-EURÓPA

Mold-Masters Handelsges.m.b.H.
Pyhrnstrasse 16
A-4553 Schlierbach
AUSZTRIA
telefonszám: +43 7582 51877
fax: +43 7582 51877 18
austria@moldmasters.com

OLASZORSZÁG

Mold-Masters Italia
Via Germania, 23
35010 Vigonza (PD)
Olaszország
telefonszám: +39 049/5019955
fax: +39 049/5019951
italy@moldmasters.com

EURÓPAI KÖZPONT

NÉMETORSZÁG/SVÁJC

Mold-Masters Europa GmbH
Neumattweg 1
76532 Baden-Baden, Németország
telefonszám: +49 7221 50990
fax: +49 7221 53093
germany@moldmasters.com

INDIAI KÖZPONT

INDIA

Milacron India PVT Ltd.
(Mold- Masters Div.)
3B,Gandhiji Salai,
Nallampalayam, Rathinapuri
Post, Coimbatore T.N. 641027
telefonszám: +91 422 423 4888
fax: +91 422 423 4800
india@moldmasters.com

USA

Mold-Masters Injectioneering
LLC, 29111 Stephenson
Highway, Madison Heights,
MI48071, USA
telefonszám: +1 800 450 2270
(csak USA)
telefonszám: +1 (248) 544-5710
fax: +1 (248) 544-5712
usa@moldmasters.com

CSEHORSZÁG

Mold-Masters Europa GmbH
Hamerska 698
75654 Zubri
Csehország
telefonszám: +420 571 619 017
fax: +420 571 619 018
czech@moldmasters.com

KOREA

Mold-Masters Korea Ltd.
E dong, 2nd floor, 2625-6,
Jeongwang-dong, Siheung
City, Gyeonggi-do, 15117,
Dél-Korea
telefonszám: +82-31-431-4756
korea@moldmasters.com

ÁZSIAI KÖZPONT

KÍNA/HONGKONG/TAJVAN

Mold-Masters (KunShan) Co,
LtdZhao Tian Rd
Zhao Tian Rd
Lu Jia Town, KunShan City
Jiang Su Province
Kínai Népköztársaság
telefonszám: +86 512 86162882
fax: +86 512-86162883
china@moldmasters.com

JAPÁN

Mold-Masters K.K.
1-4-17 Kurikidai, Asaoku
Kawasaki,
Kanagawa
Japán, 215-0032
telefonszám: +81 44 986 2101
fax: +81 44 986 3145
japan@moldmasters.com

FRANCIAORSZÁG

Mold-Masters France ZI la Marinière,
2 Rue Bernard Palissy
91070 Bondoufle, Franciaország
telefonszám: +33 (0) 1 78 05 40 20
fax: +33 (0) 1 78 05 40 30
france@moldmasters.com

MEXIKÓ

Milacron Mexico Plastics Services
S.A. de C.V.
Circuito El Marques norte #55
Parque Industrial El Marques
El Marques, Queretaro C.P. 76246
Mexikó
telefonszám: +52 442 713 5661
(értékesítés)
telefonszám: +52 442 713 5664
(szerviz) mexico@moldmasters.com

Vállalati irodák – folytatás

SZINGAPÚR*

Mold-Masters Singapore PTE. Ltd.
No 48 Toh Guan Road East
#06-140 Enterprise Hub
Singapore 608586
Szingapúri Köztársaság
telefonszám: +65 6261 7793
fax: +65 6261 8378
singapore@moldmasters.com
*A lefedettség Délkelet-Ázsiára,
Ausztráliára és Új-Zélandra terjed ki

SPANYOLORSZÁG

Mold-Masters Europa GmbH
C/ Tecnología, 17
Edificio Canadá PL. 0 Office A2
08840 – Viladecans
Barcelona
telefonszám: +34 93 575 41 29
e-mail: spain@moldmasters.com

TÖRÖKORSZÁG

Mold-Masters Europa GmbH
Merkezi Almanya Türkiye
İstanbul Şubesi
Alanaldı Caddesi Bahçelerarası
Sokak No: 31/1
34736 İçerenköy-Ataşehir
İstanbul, Törökország
telefonszám: +90 216 577 32 44
fax: +90 216 577 32 45
turkey@moldmasters.com

2.2 Nemzetközi képviselvek

Argentína

Sollwert S.R.L.
La Pampa 2849 2^o B C1428EAY
Buenos Aires Argentína
telefonszám: +54 11 4786 5978
fax: +54 11 4786 5978 Ext. 35
sollwert@fibertel.com.ar

Fehéroroszország

HP Promcomplect Sharangovicha
13
220018 Minszk
telefonszám: +375 29 683-48-99
fax: +375 17 397-05-65
e-mail: info@mold.by

Bulgária

Mold-Trade OOD
62, Aleksandrovska
St. Ruse City
Bulgária
telefonszám: +359 82 821 054
fax: +359 82 821 054
contact@mold-trade.com

Dánia*

Englmayer A/S
Dam Holme 14-16
DK – 3660 Stenløse Dánia
telefonszám: +45 46 733847
fax: +45 46 733859
support@englmayer.dk
*A lefedettség Norvégiára és
Svédországra terjed ki

Finnország**

Scalar Ltd.
Tehtaankatu 13
11710 Riihimäki
Finnország
telefonszám: +358 40 628 0359
info@scalar.fi
**A lefedettség kiterjed
Észtországra

Görögország

Ionian Chemicals S.A.
21 Pentelis Ave.
15235 Vrilissia, Athens
Görögország
telefonszám: +30 210 6836918-9
fax: +30 210 6828881
m.pavlou@ionianchemicals.gr

Izrael

ASAF Industries Ltd. 29
Habanai Street
PO Box 5598 Holon 58154 Izrael
telefonszám: +972 3 5581290
fax: +972 3 5581293
sales@asaf.com

Portugália

Gecim LDA
Rua Fonte Dos Ingleses, No 2
Engenho
2430-130 Marinha Grande
Portugália
telefonszám: +351 244 575600
fax: +351 244 575601
gecim@gecim.pt

Románia

Tehnic Mold Trade SRL
Str. W. A Mozart nr. 17 Sect. 2 020251
Bukarest, Románia
telefonszám: +4 021 230 60 51
fax: +4 021 231 05 86
contact@matritehightech.ro

Oroszország

System LLC
Prkt Marshala Zhukova 4
123308 Moszkva
Oroszország
telefonszám: +7 (495) 199-14-51
moldmasters@system.com.ru

Szlovénia

RD PICTA tehnologije d.o.o.
Žolgarjeva ulica 2
2310 Slovenska Bistrica
Szlovénia
+386 59 969 117
info@picta.si

Ukrajna

Company Park LLC
Gaydamatska str., 3, office 116
Kemenskoe City Dnipropetrovsk
Region 51935, Ukrajna
telefonszám: +38 (038) 277-82-82
moldmasters@parkgroup.com.ua

szakasz 3 - Biztonság

3.1 Bevezetés

Felhívjuk a figyelmét, hogy a *Mold-Masters* által biztosított biztonsági információk nem mentik fel az integrátort és a munkáltatót a gépek biztonságára vonatkozó nemzetközi és helyi szabványok megértése és betartása alól. A végső integrátor felelőssége, hogy a végleges rendszert integrálja, megfelelő vészleállító csatlakozásokat, biztonsági reteszeléseket és védőelemeket biztosítson, megfelelő elektromos kábelt válasszon a használat szerinti régió alapján, és gondoskodjon az összes vonatkozó szabványnak való megfelelésről.

Az alábbiak a munkáltató felelősségi körébe tartoznak:

- A személyzet megfelelő kiképzése és betanítása a berendezés biztonságos kezelésére, ideértve az összes biztonsági eszköz használatát.
- Minden szükséges védőruházat biztosítása a személyzet részére, ideértve az olyan elemeket, mint az arcvédő és a hőálló kesztyű.
- Gondoskodás a fröccsöntő berendezést gondozó, beüzemelő, ellenőrző és karbantartó személyzet eredendő és folyamatos alkalmasságáról.
- A fröccsöntő berendezés időszakos és rendszeres vizsgálati programjának kialakítása és követése a berendezés biztonságos üzemállapotának és megfelelő beállításának biztosítása érdekében.
- Gondoskodás arról, hogy a berendezésen ne történjenek olyan módosítások, javítások, illetve részleges átépítések, amelyek csökkentik a gyártás vagy újragyártás idején fennálló biztonsági szintet.

3.2 Biztonsági veszélyek

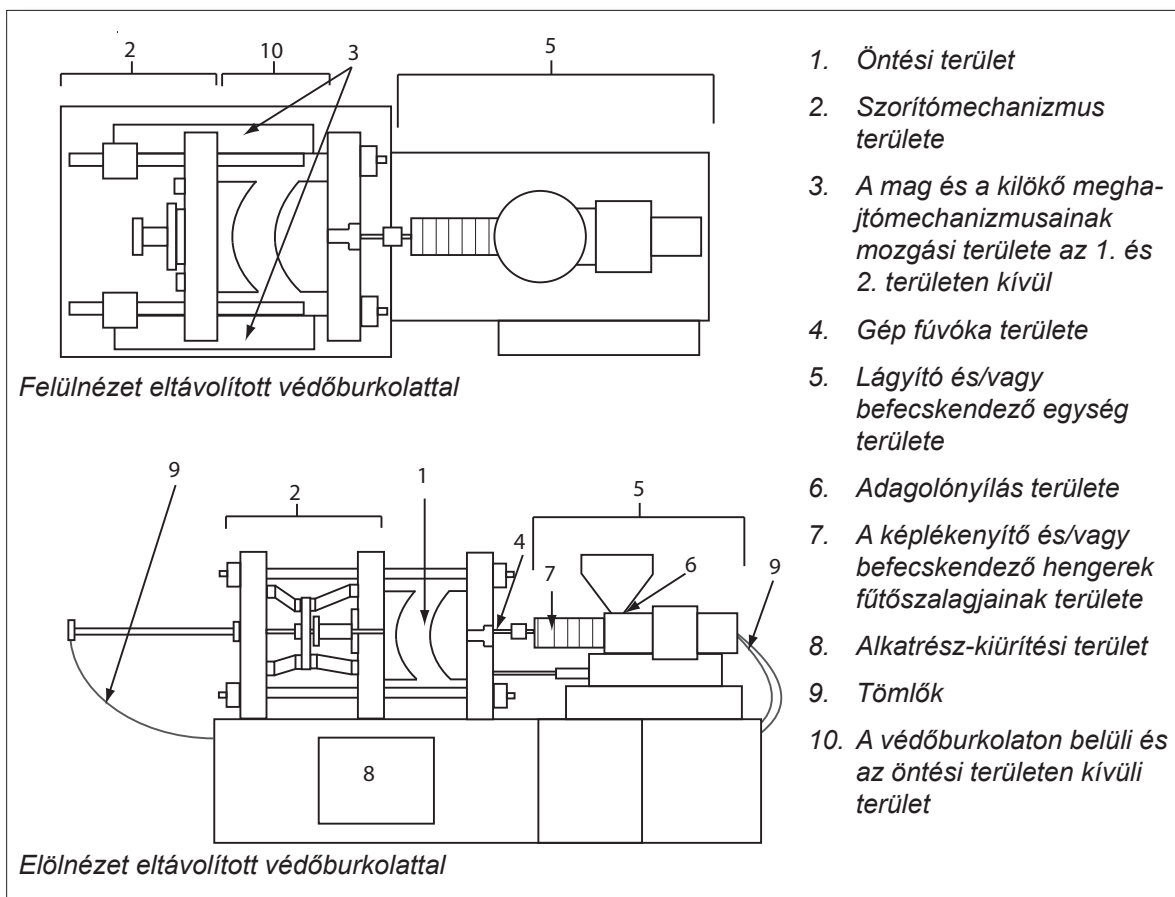


FIGYELMEZTETÉS

Biztonsági tájékoztatásért tekintse meg az összes berendezés kézikönyvét, valamint a helyi előírásokat és szabályzatokat is.

A fröccsöntő berendezésekkel leggyakrabban az alábbi biztonsági veszélyek járnak együtt. Lásd az európai EN201 szabványt, illetve az amerikai ANSI/SPI B151.1 szabványt.

A 3-3 oldalon 3-1. táblázat. Biztonsági veszélyek táblázat elolvasásakor tekintse meg a veszélyes területek alábbi ábráját.



3-1 ábra A fröccsöntő berendezés veszélyes területei

Biztonsági veszélyek – folytatás

3-1. táblázat Biztonsági veszélyek	
Veszélyes terület	Potenciális veszélyek
Öntési terület A lemezek közötti terület. Lásd: 3-1 ábra 1. terület	Mechanikai veszélyek Zúzódás és/vagy nyírás és/vagy ütés veszélye, melyet a következők okozhatnak: - A nyomólemez mozgása. - A fröccsöntő csövek mozgása az öntési területre. - A magok és kiadók, valamint meghajtószerkezetek mozgásai. - Összekötőrúd mozgása. Termikus veszélyek Égés és/vagy forrázás a következők üzemi hőmérséklete miatt: - Az öntőforma fűtőelemei. - Az öntőformából vagy azon keresztül távozó anyag.
Szorítómechanizmus területe Lásd: 3-1 ábra 2. terület	Mechanikai veszélyek Zúzódás és/vagy nyírás és/vagy ütés veszélye, melyet a következők okozhatnak: - A nyomólemez mozgása. - A nyomólemez meghajtószerkezetének mozgása. - A mag és a kiadó meghajtószerkezetének mozgása.
A meghajtószerkezetek mozgása az öntési területen kívül és a szorítómechanizmus területén kívül Lásd: 3-1 ábra 3. terület	Mechanikai veszélyek Összezúzódás, elnyíródás és/vagy ütés mechanikai veszélye, melyet a következő mozgások okoznak: Mag és kiadó meghajtószerkezetek.
Fúvóka területe A fúvóka területe a henger és a beömlőcsatorna-persely közötti terület. Lásd: 3-1 ábra 4. terület	Mechanikai veszélyek Összezúzódás, elnyíródás és/vagy ütés veszélye, melyet a következők okozhatnak: - A plasztikáló és/vagy befecskendező egység előre felé történő mozgása, ideértve a fúvókát is. - A motoros fúvókaelzáró részeinek és ezek meghajtóinak mozgásai. - Túlnyomás a fúvókában. Termikus veszélyek Égés és/vagy forrázás a következők üzemi hőmérséklete miatt: - A fúvóka. - A fúvókából kiáramló anyag.
Képlékenyítő és/vagy befecskendező egység területe Az adapter/hengerfej/zárósapka és a kinyomómotor közti terület a szán fölött a kocsihengerekkel együtt. Lásd: 3-1 ábra 5. terület	Mechanikai veszélyek Összezúzódás, elnyíródás és/vagy berántás veszélye, melyet a következők okozhatnak: - Nem szándékos gravitációs mozgások pl. olyan berendezéseknél, ahol a plasztikáló és/vagy befecskendező egység az öntési terület fölött helyezkedik el. - A hengerben az adagolónyíláson keresztül hozzáférhető csavar és/vagy befecskendező dugattyú mozgása. - A kocsiegység mozgása. Termikus veszélyek Égés és/vagy forrázás a következők üzemi hőmérséklete miatt: - A plasztikáló és/vagy befecskendező egység. - A fűtőelemek pl. a fűtőszalagok. - A szellőzőnyílásból, adagolótorokból vagy garatból kiáramló anyag és/vagy gőzök. Mechanikai és/vagy termikus veszély - A plasztikáló és/vagy befecskendező henger mechanikai szilárdságának túlmelegedés miatti csökkenése okozta veszélyek.
Adagolónyílás Lásd: 3-1 ábra 6. terület	Becsípődés és zúzódás a befecskendező csavar mozgása és a burkolat között.

Biztonsági veszélyek – folytatás

3-1. táblázat Biztonsági veszélyek	
Veszélyes terület	Potenciális veszélyek
A képlékenyítő és/vagy befecskendező hengerek fűtőszalagjainak területe Lásd: 3-1 ábra 7. terület	Égés és/vagy forrázás a következők üzemi hőmérséklete miatt: - A plasztikáló és/vagy befecskendező egység. - A fűtőelemek pl. a fűtőszalagok. - A szellőzőnyílásból, adagolótorokból vagy garatból kiáramló anyag és/vagy gőzök.
Alkatrész-kiürítési terület Lásd: 3-1 ábra 8. terület	Mechanikai veszélyek Megközelíthető a kiürítési területen keresztül Összezúródás, elnyíródás és/vagy ütés veszélye, melyet a következők okoznak: - A nyomólemez záró mozgása. - A magok és kiadók, valamint meghajtószerkezeteik mozgásai. Termikus veszélyek Megközelíthető a kiürítési területen keresztül Égés és/vagy forrázás a következők üzemi hőmérséklete miatt: - Az öntőforma. - Az öntőformát fűtő elemek. - Az öntőformából vagy azon keresztül távozó anyag.
Tömlők Lásd: 3-1 ábra 9. terület	- A tömlőszerelvény meghibásodása által okozott ostorcsapásszerű hatás. - Túlnyomás alatti folyadék esetleges kibocsátása, mely sérülést okozhat. - Forró folyadékhoz kapcsolódó termikus veszélyek.
A védőburkolaton belüli és az öntési területen kívüli terület Lásd: 3-1 ábra 10. terület	Zúzódás és/vagy nyírás és/vagy ütés veszélye, melyet a következők okozhatnak: - A nyomólemez mozgása. - A nyomólemez meghajtószerkezetének mozgása. - A mag és a kiadó meghajtószerkezetének mozgása. - Befogó nyitási mozgása.
Elektromos veszélyek	- A motorvezérlő egység által keltett elektromos vagy elektromágneses zavar. - Elektromos vagy elektromágneses zavar, amely meghibásodást okozhat a berendezés vezérlőrendszereiben és a szomszédos berendezésvezérlésekben. - A motorvezérlő egység által keltett elektromos vagy elektromágneses zavar.
Hidraulikus akkumulátorok	Magas nyomású kibocsátás.
Elektromos működtetésű kapu	Az elektromos működtetésű kapuk mozgása okozta zúzódás- és ütésveszély.
Gőzök és gázok	Bizonyos feldolgozási körülmények és/vagy gyanták veszélyes párákat és gőzöket okozhatnak.

3.3 Működési veszélyek



FIGYELMEZTETÉSEK

- Biztonsági tájékoztatásért tekintse meg az összes berendezés kézikönyvét, valamint a helyi előírásokat és szabályzatokat.
- A szállított berendezés nagy befecskendezési nyomásnak és magas hőmérsékletnek van kitéve. Gondoskodjon arról, hogy a fröccsöntő berendezések kezelése és karbantartása során a kezelők különösen óvatosan járjanak el.
- A berendezést kizárólag teljes körűen képzett személyzet kezelheti és tarthatja karban.
- Ne működtesse a berendezést szabadon hagyott hosszú hajjal, valamint laza ruházatot és ékszereket viselve, ideértve a kitűzőket, nyakkendőket stb. is. Ezek beakadhatnak a berendezésbe, és halált vagy súlyos sérülést okozhatnak.
- Soha ne tiltson le vagy kerüljön ki biztonsági eszközt.
- Gondoskodjon arról, hogy a fúvóka körül védőburkolat legyen elhelyezve, hogy az anyag ne fröccsenessen ki és cseppenessen le.
- A rutinszerű tisztítás során fennáll a megégés veszélye. Viseljen hőálló személyi védőfelszerelést (PPE) a forró felületekkel való érintkezés, illetve a forró anyag és gázok fröccsenése okozta égések megelőzése érdekében.
- A berendezésből kiürített anyag rendkívül forró lehet. Gondoskodjon arról, hogy a fúvóka körüli védőburkolatok a helyükön legyenek, hogy az anyag ne fröccsenessen ki. Használjon megfelelő személyi védőfelszerelést.
- Minden kezelőnek személyi védőfelszerelést – például arcvédőt – kell viselnie, és hőálló kesztyűt kell használnia az adagoló bemenet körül végzett munka, a berendezés tisztítása, illetve az öntőforma kapuinak megtisztítása közben.
- A kitisztított anyagot azonnal távolítsa el a berendezésből.
- A lebomló vagy égő anyag ártalmas gázok kibocsátását eredményezheti a kiürített anyagból, az adagoló bemenetből vagy az öntőformából.
- Gondoskodjon a megfelelő szellőzésről és elszívó rendszerekről, hogy megelőzze a káros gázok és gőzök belélegzését.
- Tanulmányozza a gyártó anyagokra vonatkozó biztonsági adatlapjait (MSDS).
- Az öntőformához illesztett tömlők nagynyomású, magas vagy alacsony hőmérsékletű folyadékokat vagy levegőt tartalmaznak. A kezelőnek le kell állítania és ki kell zárnia ezeket a rendszereket, valamint le kell engednie az esetleges nyomást, mielőtt munkát végezne a tömlőkön. Rendszeresen vizsgálja meg és cserélje ki az összes hajlékony tömlőt és rögzítőt.
- Az öntőformán lévő víz és/vagy hidraulika az elektromos csatlakozások és berendezések közvetlen közelében lehet. A vízszivárgás elektromos rövidzárlatot okozhat. A hidraulikafolyadék szivárgása tűzveszélyt okozhat. Mindig tartsa jó állapotban a víz- és/vagy hidraulikatömlőket és szerelvényeket a szivárgások elkerülése érdekében.
- Csak akkor végezzen az öntőberendezésen munkát, ha a hidraulikaszivattyút előzőleg leállította.
- Ellenőrizze gyakran, nem észlelhetők-e olaj-, illetve vízszivárgások. Állítsa le a berendezést, és végezze el a javításokat.

Működési veszélyek – folytatás**FIGYELMEZTETÉS**

- Győződjön meg arról, hogy a kábelek a megfelelő motorokhoz csatlakoznak. A kábelek és motorok egyértelműen fel vannak címkézve. A kábelek fordított bekötése váratlan, ellenőrizetlen mozgást eredményezhet, ami biztonsági kockázatot vagy a berendezés sérülését okozhatja. A kocsi előrehaladása során a fűvóka és az öntőforma olvadékbevezető nyílása között összenyomódási veszély áll fenn.
- Befecskendezés során fennáll a nyírás veszélye a befecskendező védőburkolat széle és a befecskendező burkolata között.
- A nyitott adagolónyílás a berendezés működése közben behelyezett újra és kézre veszélyt jelenthet.
- Az elektromos szervomotorok túlmelegedhetnek, így forró felületük égési sérülést okozhat, ha megérintik.
- A töltőcső, szórófej, fűvóka, fűtőszalagok és öntőforma-összetevők forró felületűek, ami égési sérüléseket okozhat.
- A gyúlékony folyadékokat és port tartsa távol a forró felületektől, mert meggyulladhatnak.
- Kövesse a megfelelő takarítási eljárásokat, és tartsa tisztán a padlót a munkapadlóra ömlött anyag miatti megcsúszások, botlások és esések elkerülése érdekében.
- A zaj szabályozása érdekében alkalmazzon mérnöki kontrollokat vagy hallásvédő programokat.
- Ha a berendezésen a berendezés mozgatásával vagy emelésével járó munkát végez, gondoskodjon arról, hogy az emelőberendezések (szemescsavarok, villástargoncák, daruk stb.) teherbíró kapacitása elegendő legyen az öntőforma, a kiegészítő befecskendező egység, illetve a melegcsatornás szerszám súlyához.
- A munka megkezdése előtt csatlakoztassa az összes emelőeszközt, és támassza alá a berendezést megfelelő teherbírású daruval. A berendezés alátámasztásának elmulasztása súlyos sérülést vagy halált eredményezhet.
- Az öntőforma vezérlőtől érkező kábelét az öntőforma karbantartása előtt el kell távolítani.

3.4 Általános biztonsági szimbólumok

3-2. táblázat Szokásos biztonsági szimbólumok	
Szimbólum	Általános leírás
	Általános – Figyelmeztetés Közvetlenül vagy potenciálisan veszélyes helyzetet jelöl, mely bekövetkezése esetén súlyos sérülést, halált és/vagy a berendezés károsodását okozhatja.
  	Figyelmeztetés – hengerfedél-földelő heveder A hengerfedél eltávolítása előtt a kizárási / kitáblázási eljárásokat végre kell hajtani. A töltőcsőfedél feszültség alá kerülhet a földelőszíjak eltávolításakor, ekkor pedig a megérintése halált vagy súlyos sérülést okozhat. A földelőszíjakat a berendezés tápellátásának újracsatlakoztatása előtt ismét csatlakoztatni kell.
	Figyelmeztetés – Összezúzás- és/vagy ütésveszélyes pontok A mozgó alkatrészekkel való érintkezés súlyos zúzódásos sérülést okozhat. Mindig tartsa a helyén a védőburkolatot.
	Figyelmeztetés – Zúzódás veszélye az öntőforma zárásakor
	Figyelmeztetés – Veszélyes feszültség A veszélyes feszültséggel való érintkezés halált vagy súlyos sérülést okoz. A berendezés karbantartása előtt kapcsolja ki a tápellátást és nézze át az elektromos rajzokat. Több feszültség alatt álló áramkört is tartalmazhat. Kezelés előtt tesztelje az összes áramkört annak ellenőrzése céljából, hogy mindegyik feszültségmentes-e.
	Figyelmeztetés – Magas nyomás A túlhevített folyadékok súlyos égési sérüléseket okozhatnak. A vízvezetékek leválasztása előtt engedje le a nyomást.
 	Figyelmeztetés – Magas nyomású akkumulátor A magas nyomású gáz vagy olaj hirtelen kiáramlása halált vagy súlyos sérülést okozhat. Az akkumulátor leválasztása és szétszerelése előtt engedje le az összes gáz- és hidraulikus nyomást.
	Figyelmeztetés – Forró felületek A szabadon lévő forró felületekkel való érintkezés súlyos égési sérüléseket okoz. Ilyen területek közelében dolgozva viseljen védőkesztyűt.
	Kötelező – Kizárás / Kitáblázás Gondoskodjon arról, hogy minden energia megfelelően ki legyen zárva, és a karbantartási munka befejezéséig így is maradjon. A berendezésen az összes belső és külső energiaforrás kikapcsolása nélkül végzett karbantartás halált vagy súlyos sérülést okozhat. Kapcsoljon ki minden belső és külső energiaforrást (elektromos, hidraulikus, pneumatikus, kinetikus, elektromos és termikus).
	Figyelmeztetés - Olvadt anyag kifröccsenésének veszélye Az olvadt anyag és a nagy nyomású gáz halált vagy súlyos égési sérüléseket okozhat. Az adagolótorok, a fúvóka és az öntőforma területeinek karbantartása, illetve a befecskendező egység tisztítása során viseljen személyi védőfelszerelést.
	Figyelmeztetés – Üzemeltetés előtt olvassa el a kézikönyvet A személyzetnek a berendezésen való munkavégzés előtt el kell olvasnia és meg kell értenie a kézikönyvekben lévő összes utasítást. A berendezést kizárólag megfelelő képzésben részesült személyzet kezelheti.
	Figyelmeztetés – Csúszás, botlás vagy elesés veszélye Ne másszon fel a berendezés felületeire. Ha a személyzet felmászik a berendezés felületeire, megcsúszás, botlás vagy leesés következtében súlyos sérülések történhetnek.

Általános biztonsági szimbólumok – folytatás

3-3. táblázat Szokásos biztonsági szimbólumok	
Szimbólum	Általános leírás
	Vigyázat Az utasítások betartásának elmulasztása miatt a berendezés károsodhat.
	Fontos További információt jelez, vagy emlékeztetőül szolgál.

3.5 A bekötés ellenőrzése



VIGYÁZAT

A rendszer fő tápellátásának bekötése:

- A rendszer tápforráshoz való csatlakoztatása előtt fontos ellenőrizni, hogy a rendszer és a tápforrás közti vezetékezés megfelelő-e.
- Különösen figyelni kell a tápforrás névleges áramára. Ha például egy vezérlő névleges árama 63 A, akkor a tápforrás névleges áramának is 63 A-nek kell lennie.
- Ellenőrizze, hogy a tápforrás fázisainak bekötése megfelelő-e.

Vezérlő-öntőforma kábelezés:

- Külön táp- és termoelem-csatlakozások esetén ügyeljen arra, hogy a tápkábeleket soha ne csatlakoztassa a termoelem csatlakozóihoz és fordítva.
- Vegyes táp- és termoelem-csatlakozások esetén győződjön meg arról, hogy a táp- és termoelem-csatlakozások nem lettek-e helytelenül bekötve.

Kommunikációs interfész és vezérlési szekvencia:

- Az ügyfél felelőssége, hogy ellenőrizze az egyedi gépi interfész működőképességét biztonságos sebességen, mielőtt a berendezést a gyártási környezetben teljes sebességgel, automatikus üzemmódban működtetné.
- Az ügyfél felelőssége annak ellenőrzése, hogy minden szükséges mozgási szekvencia helyes, mielőtt a berendezést az éles környezetben teljes sebességen, automatikus üzemmódban üzemeltetné.
- Ha a gépet automatikus üzemmódba kapcsolja anélkül, hogy meggyőződött volna a vezérlő reteszelések és a mozgási szekvencia helyességéről, az a gép és/vagy a berendezés károsodását okozhatja.

A vezetékezés vagy a csatlakozások nem megfelelő elvégzése a berendezés meghibásodásához vezet.

A *Mold-Masters* szabványos csatlakozások használata segíthet kiküszöbölni a vezetékezési hibák lehetőségét.

A *Mold-Masters Ltd.* nem vállal felelősséget az ügyfél által elkövetett vezetékezési és/vagy csatlakoztatási hibákból eredő károkért.

3.6 Biztonság kizárással



Figyelmeztetés

NE lépjen a szekrénybe a tápellátások előzetes LEVÁLASZTÁSA nélkül.

Nagy feszültségű és áramerősségű kábelek vannak csatlakoztatva a vezérlőhöz és az öntőformához. A szervomotor és a vezérlő között szintén nagy feszültségű kábelcsatlakozás található. Az elektromos tápellátást ki kell kapcsolni, és követni kell a kizárási/kitáblázási eljárásokat, mielőtt bármilyen kábelt beszerelne vagy eltávolítana.

A karbantartás alatti működés megakadályozására használja a kizárási/felcímkezési (lockout/tagout) eljárást.

Minden karbantartási műveletet megfelelő képzésben részesült személyzetnek kell elvégeznie a helyi jogszabályok és előírások alapján. Előfordulhat, hogy az elektromos termékek nincsenek földelve, amikor eltávolítja őket összeszerelt, illetve szokásos működési állapotukból.

Bármilyen karbantartás elvégzése előtt gondoskodjon minden elektromos összetevő megfelelő földeléséről, hogy elkerülje az esetleges áramütés kockázatát.

A tápforrásokat gyakran véletlenül bekapcsolják, vagy a szelepeket tévedésből kinyitják a karbantartási munka befejezése előtt, ami súlyos sérüléseket vagy halált okoz. Emiatt fontos gondoskodni minden energiaforrás megfelelő kizárásáról, és arról, hogy a munka befejezéséig úgy is maradjanak.

A kizárás elmulasztása esetén az ellenőrizetlen energiák az alábbiakat okozhatják:

Halálos áramütés veszélye feszültség alatt álló áramkörökkel való érintkezés következtében

Szíjakba, láncokba, szállítószalagokba, görgőkbe, tengelyekbe, járókerekekbe való belegabalyodásból eredő vágások, zúzódások, összenyomódások, végtagvesztések vagy halálesetek

Égési sérülések forró részekkel, anyagokkal vagy berendezésekkel, mint például a kemencékkel való érintkezés következtében

Tüzek és robbanások

A csővezetékekből kiáramló gázoknak vagy folyadékoknak való kémiai jellegű kitettség

3.7 Elektromos lezárás



FIGYELMEZTETÉS – OLVASSA EL A KÉZIKÖNYVET

Tekintse meg az összes berendezés-kézikönyvet, valamint helyi előírást és szabályzatot.

MEGJEGYZÉS

Egyes esetekben előfordulhat, hogy a berendezést egynél több tápforrás látja el, és lépéseket kell tenni az összes forrás hatékony kizárása érdekében.

A munkáltatók kötelesek hatékony kizárási/felcímkezési programról gondoskodni.

1. Állítsa le a berendezést a szokásos üzemi leállítási eljárással és kezelőszervekkel. Ezt a berendezés kezelőjének, illetve a tőle való tanácskérés alapján kell elvégezni.
2. Miután meggyőződött arról, hogy a berendezés teljesen leállt, és minden kezelőszerv „KI” állásban van, nyissa a helyszínen lévő megszakító főkapcsolót.
3. Reteszelve saját személyes lakatjával, illetve a felettese által kiosztott lakattal a leválasztó kapcsolót a KI állásban. Ne csak a dobozt zárja be. Távolítsa el a kulcsot, és tartsa magánál. Készítse el a kizárási címkét, és rögzítse a leválasztó kapcsolón. Minden, a berendezésen munkát végző személynek követnie kell ezt a lépést. A munkát végző, illetve felelős személy lakatját kell először elhelyezni, amelyet végig ott kell hagyni és utolsóként kell eltávolítani. Ellenőrizze a megszakító főkapcsolót, és győződjön meg arról, hogy nem lehet „BE” állásba kapcsolni.
4. Próbálja meg elindítani a berendezést a normál üzemi kezelőszervek és a kezelői pont kapcsolóinak segítségével, hogy meggyőződjön a tápellátás megfelelő leválasztásáról.
5. A berendezésen történő munkavégzés során veszélyhelyzetet jelentő egyéb energiaforrásokat szintén ki kell kapcsolni és megfelelően „ki kell zární”. Ez magában foglalhatja a gravitációt, a sűrített levegőt, a hidraulikát, a gőzt és más nyomás alatt álló vagy veszélyes folyadékokat és gázokat. Lásd: 3-3. táblázat.
6. A munka befejeztével az utolsó zár eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy az üzemi kezelőszervek „KI” állásban vannak, hogy a megszakító főkapcsoló kapcsolása „terhelés nélkül” történjen. Győződjön meg arról, hogy minden blokk, szerszám és egyéb idegen anyag eltávolításra került a berendezésből. Arról is gondoskodjon, hogy minden érintett dolgozó értesüljön a zár(ak) eltávolításáról.
7. Távolítsa el a zárat és a címkét, és zárja a megszakító főkapcsolót, ha engedélyt kapott rá.
8. Ha a munka befejezése az első műszak során nem történt meg, a következő kezelőnek személyes zárat és címkét kell elhelyeznie, mielőtt az első kezelő eltávolítaná az eredeti zárat és címkét. Ha a következő kezelő késik, akkor a következő felettes is elhelyezhet zárat és címkét. A kizárási eljárásoknak jelezniük kell, hogyan kell elvégezni az átadást.
9. Fontos, hogy saját személyes védelme érdekében minden, a berendezésen/berendezésben munkát végző dolgozó és/vagy műszakvezető elhelyezze a saját biztonsági zárját a leválasztó kapcsolón. A címkék segítségével irányítsa a figyelmet a folyamatban lévő munkára, és adja meg a munka részleteit. Csak a munka befejezését és a munkaengedély aláírását követően távolíthatják el az egyes dolgozók a zárjukat. Utoljára a kizárást felügyelő személy zárját kell eltávolítani – ezt a felelősséget nem lehet átruházni.

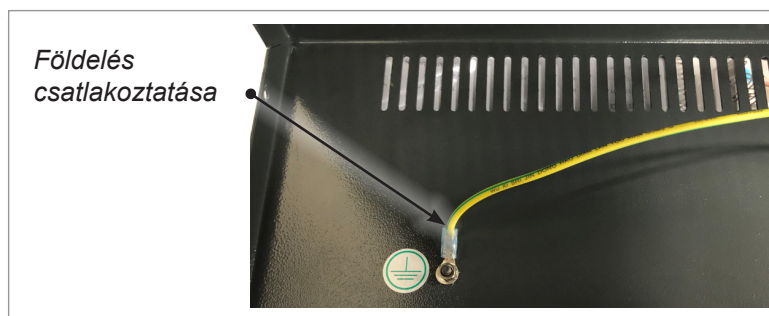
© Industrial Accident Prevention Association, 2008.

3.7.1 Energiaformák és kizárási irányelvek

3-3. táblázat Energiaformák, energiaforrások és általános kizárási irányelvek		
Energiaforma	Energiaforrás	Kizárási irányelvek
Elektromos energia	- Villamosenergia-átviteli vezetékek - Gép tápkábelei - Motorok - Mágnesszelepek - Kondenzátorok (tárolt elektromos energia)	- Először a berendezésnél (azaz a kezelői pont kapcsolójánál), majd a berendezés megszakító főkapcsolójánál kapcsolja ki a tápellátást. - Zárja ki és címkézza fel a megszakító főkapcsolót. - Teljesen süssön ki minden kapacitív rendszert (pl. kapcsolja ki, majd be a berendezést a kondenzátorokban lévő töltés kisütéséhez) a gyártó utasításainak megfelelően.
Hidraulikus energia	Hidraulikarendszerek (pl. hidraulikus prések, dugattyúk, hengerek, kalapácsok)	- Zárja le, reteszelve (láncsal, beépített kizáró eszközökkel vagy kizáró tartozékokkal), majd címkézza fel a szelepeket. - Szükség szerint eressze le és ürítse ki a vezetékeket.
Pneumatikus energia	Pneumatikus rendszerek (pl. vezetékek, nyomás alatt álló tartályok, akkumulátorok, levegőkiegyenlítő tartályok, dugattyúk, hengerek)	- Zárja le, reteszelve (láncsal, beépített kizáró eszközökkel vagy kizáró tartozékokkal), majd címkézza fel a szelepeket. - Eressze ki a felesleges levegőt. - Ha a nyomást nem lehet kiengedni, blokkolja a berendezés minden lehetséges mozgását.
Kinetikus energia (mozgó tárgy vagy anyagok energiája, a mozgó tárgy lehet árammal hajtott vagy lejtőn guruló)	- Pengék - Lendkerekek - Anyagok az ellátó vezetékekben	- Állítsa le és blokkolja a berendezés részeit (pl. állítsa le a lendkerekeket, és biztosítsa, hogy ne forduljanak el visszafelé). - Tekintse át a mechanikai mozgás teljes ciklusát, és győződjön meg arról, hogy minden mozgás leállt. - Blokkolja az anyag munkaterületre való bejutását. - Szükség szerint végezzen leürítést.
Helyzeti energia (tárolt energia, melyet egy tárgy a helyzete következtében felszabadíthat)	- Rugók (pl. légfék hengerekben) - Aktuátorok - Ellensúlyok - Megemelt terhek - Prés vagy emelőszerkezet felső vagy mozgatható része	- Lehetőség szerint eresszen le minden felfüggesztett részt és terhet a legalacsonyabb (nyugalmi) helyzetbe. - Blokkolja az olyan részeket, amelyek a gravitáció hatására elmozdulhatnak. - Eressze ki vagy blokkolja a rugók energiáját.
Hőenergia	- Ellátó vezetékek - Tárolótartályok és -edények	- Zárja le, reteszelve (láncsal, beépített kizáró eszközökkel vagy kizáró tartozékokkal), majd címkézza fel a szelepeket. - Eressze le a felesleges folyadékokat és gázokat. - Szükség szerint ürítse le a vezetékeket.

3.8 Földelés csatlakoztatása

Az M1 Plus vezérlő alábbi helyein földelés csatlakoztatása szükséges:



3-2 ábra Földelés csatlakoztatása a fedélen

3.9 Ártalmatlanítás



FIGYELMEZTETÉS

A Milacron *Mold-Masters* minden felelősséget elhárít olyan személyi sérülések és károsodások vonatkozásában, amelyek az egyes összetevők ismételt használatából erednek, ha az érintett részeket az eredeti, rendeltetésszerű céljuktól eltérő célra használják.

1. A melegcsatornás szerszám és a rendszerösszetevők az ártalmatlanítás előtt teljes mértékben és megfelelően leválasztandók a tápellátásról, ideértve az elektromosságot, a hidraulikát, a pneumatikát és a hűtést is.
2. Győződjön meg arról, hogy az ártalmatlanítani kívánt rendszer folyadéktól mentes. Hidraulikus túszelepes rendszerek esetén engedje le az olajat a vezetékekből és a hengerekből, és környezetbarát módon ártalmatlanítsa.
3. Az elektromos összetevőket szét kell szerelni, és megfelelően különválasztva környezetbarát hulladékként, illetve szükség szerint veszélyes hulladékként kell ártalmatlanítani.
4. Távolítsa el a kábelezést. Az elektronikus összetevőket az elektromos hulladékra vonatkozó nemzeti rendeletnek megfelelően kell ártalmatlanítani.
5. A fém részeket a fém újrahasznosítást végző helyre kell visszaküldeni (fémhulladék és fémhulladék kereskedelem). Ebben az esetben figyelembe kell venni a megfelelő hulladékártalmatlanító cég utasításait.

Az ártalmatlanítási folyamat során minden lehetséges anyag újrahasznosításának előtérbe kell kerülnie.

3.10 Az M1 Plus vezérlő biztonsági veszélyei



FIGYELMEZTETÉS - ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A személyes kockázat minimalizálása érdekében kritikus, hogy ezeket a figyelmeztetéseket betartsák.

- Győződjön meg arról, hogy minden energia megfelelően ki van zárva a vezérlőben és az öntőberendezésben, mielőtt a vezérlőt beszerelné a rendszerbe.
- NE lépjen be a szekrénybe anélkül, hogy előbb LEVÁLASZTANÁ az ellátást. Ott védőburkolat nélküli csatlakozók találhatók, amelyeken veszélyes potenciál lehet jelen. Háromfázisú ellátás esetén ez a potenciál akár 600 VAC is lehet.
- A feszültség- és áramkábelek a vezérlőhöz és az öntőformához vannak csatlakoztatva. Az elektromos tápellátást ki kell kapcsolni, és követni kell a kizárási/felcímkezési eljárásokat, mielőtt bármilyen kábelt beszerelne vagy eltávolítana.
- Az integrációt megfelelően képzett személyzetnek kell végeznie a helyi szabályzatok és előírások alapján. Előfordulhat, hogy az elektromos termékek nincsenek földelve, amikor eltávolítja őket összeszerelt, illetve szokásos működési állapotukból.
- Ne keverje össze az elektromos tápkábeleket a termoelem hosszabbító kábeleivel. Az utóbbit nem a tápellátás jelentette terhelés átvitelére, az előbbit pedig nem a pontos hőmérsékletértékek továbbítására tervezték, ha a másik alkalmazásban kerülnek felhasználásra.
- A főkapcsoló a vezérlő elülső oldalán található. Megfelelően van méretezve ahhoz, hogy a teljes terhelési áramot leválassza a bekapcsolás és kikapcsolás során.
- A főkapcsoló egy lakattal zárható, amelyet a „3.6 Biztonság kizárással” c. részt a(z) 3-9. oldalon található kizárás/felcímkezés eljárásnak megfelelően kell alkalmazni.
- A karbantartás alatti működés megakadályozására használja a kizárási/felcímkezési (lockout/tagout) eljárást.
- Minden karbantartási műveletet megfelelő képzésben részesült személyzetnek kell elvégeznie a helyi jogszabályok és előírások alapján. Előfordulhat, hogy az elektromos termékek nincsenek földelve, amikor eltávolítja őket összeszerelt, illetve szokásos működési állapotukból.
- Bármilyen karbantartás elvégzése előtt gondoskodjon minden elektromos összetevő megfelelő földeléséről, hogy elkerülje az esetleges áramütés kockázatát.

3.10.1 Üzemi környezet



FIGYELMEZTETÉS

A kijelzőkonzolt és a vezérlőszekrényt együttesen a műanyag fröccsöntő iparágban hőmérséklet-szabályozóként való felhasználásra tervezték harmadik fél által készített melegcsatornás rendszerekben, melyeket általában öntőszerszámokban használnak. Nem használhatók lakó-, kereskedelmi vagy könnyűipari környezetben. Ezenkívül nem szabad robbanásveszélyes légkörben, illetve olyan helyen használni, ahol fennáll az ilyen légkör kialakulásának lehetősége.

A vezérlőszekrényt és az érintőképernyős konzolt tiszta, száraz környezetben kell elhelyezni, ahol a környezeti feltételek nem lépik túl az alábbi határértékeket:

- Hőmérséklet +5 - +45 °C
- Relatív páratartalom 90% (nem lecsapódó)

szakasz 4 - Áttekintés



FIGYELMEZTETÉS

A vezérlő csatlakoztatása és üzemeltetése előtt olvassa el alaposan a „szakasz 3 - Biztonság” részt.

4.1 Műszaki adatok

Az alábbiakban az általános műszaki adatok található. A ténylegesen szállított vezérlő/konzol szerződéses eltérésekkel rendelkezhet, és egyes megadott opciókban eltérhet.

4-1. táblázat Általános műszaki adatok	
Riasztás kimenet	Relé záró érintkezővel, 5 amper max
Vezérlési tartomány	0 - 450 Celsius (fok), 32-842 Fahrenheit
Adatkommunikáció	RS-232 soros, DB9 csatlakozódugó
Fűtőszerszám csatlakozó	Harting típusú Han E vagy annak megfelelő
Hálózati feszültség kimeneti mintája	Ciklusonkénti vagy nullátmeneti vezérlés
Kimeneti túlterhelés elleni védelem	Nagysebességű félvezető biztosíték-csatlakozások
Túlterhelés elleni védelem	Miniatűr megszakító
Nyomtató kimeneti csatlakozója	USB-port
Relatív páratartalom határértéke	90% (nem lecsapódó)
Tápellátás földszivárgás kioldás	300 mA Megjegyzés: ez a szerszám védelmére szolgál
Tápfeszültség	415 volt 3 fázisú, 50/60 Hz nullával. Kapható még többek között 240/380/400 és 600 V-os, csillag vagy delta konfigurációkban is
T/C Szerszámcsatlakozó	Harting típusú Han A vagy annak megfelelő
Hőmérséklet-szabályozási mód	Zárt hurkos (automatikus) vagy nyílt hurkod (manuális) HR szoftverrel
Hőmérsékletskála	Celsius (fok) vagy Fahrenheit
Feszültség sávszélessége	Stabil (20%-os tápfeszültség-ingadozáson belül)

4.2 Vezérlőszekrény

A vezérlőszekrény áramellátása egy feszültségmentesítővel felszerelt kábelben és dugaszon keresztül történik, és csillag vagy delta konfigurációban is beköthető. Ellenőrizze a műszaki adatokat, hogy megtudja, mely stílus került konfigurálásra. Általában kétféle kábel kerül kiszállításra: hőelemes csatlakozó és tápcsatlakozót, mindkettő esetében a HAN24E az előnybe részesített típusú csatlakozó.

További információkért lásd: „szakasz 9 - A forrócsatornás szerszámvezérlő bekötési adatai”.

Riasztás kimeneti opció áll rendelkezésre a riasztás kiterjesztéséhez vagy az befroccsöntési folyamat blokkolásához.

4.2.1 Vezérlőmodulok

A vezérlő hatzónás modulokat használ, melyek valós idejű hőmérséklet-szabályozást tesznek lehetővé.

Az egyes kártyák három fő alkatrészből állnak:

- hőelem bemeneti CPU
- két vezérlő CPU
- feszültségváltoztatásos kimeneti triacok

4.2.2 Hőelem bemenetek

A hőelem bemenetek előre beállított válaszokkal rendelkeznek mind a J, mind a K típusú hőelemekhez. A kapcsolódó konzol lehetővé teszi az érzékelőtípus kiválasztását, amely viszont beállítja a CPU linearizálását, hogy az megfeleljen a kiválasztott hőelemtípusnak.

4.2.3 Központi adatfeldolgozó egységek (CPU-k)

A CPU az alábbi egységeket nyújtja:

- a zónák zárt és nyitott hurkos vezérlése
- a hőelem és az áram mérési eredményeinek feldolgozása és megjelenítése a kijelzőn
- ellenőrzi a riasztási feltételeket, beleértve a túláramot, a hőelemek hibás bekötését, a zónák túlmelegedési feltételeit, az alacsony impedanciát a fűtőelem és a földelés között, és riasztási információkat generál a kijelző képernyőjéhez és a riasztási reléhez.
- számos önszabályozó algoritmus segítségével szabályozza a belső triac felé haladó kimenő áramot

A kártyának nincs szüksége analóg kalibrálásra, és a kijelző konzoljáról végzett beállítást követően használatra kész.

4.2.4 Kimeneti triacok

A vezérlőkártyának hat belső triacja van, csatornánként egy, melyek képesek a fűtési terhelések szabályozására 16 amper csúcsáramig.

4.2.5 Tápellátás

A kártyák egyenáramú tápellátását, az adatkommunikációt és a riasztás kimeneti relét egyetlen tápellátó egység biztosítja. Ez a felső ház panelének tetején található.

4.3 Képernyő elrendezése

Figyelés és információ

Az alsó sor általános információkat jelenít meg. Balról jobbra az alábbiak láthatók:

- az aktuális üzemmód
- egy üzenetsáv
- az aktuális üzemállapot



Vezérlés

Oldalsó parancsgombok, melyek oldalanként eltérőek.



Navigáció

A főoldalon egy [Menu] (Menü) gomb látható az oldalsó gombok alatt, mely aktiválja a navigációs képernyőt.

A többi oldalon a [Back] (Vissza) gomb látható az oldalsó sávon, mellyel a főoldalra lehet visszatérni.

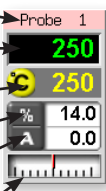
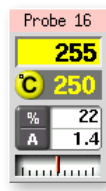
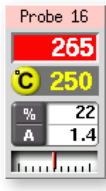
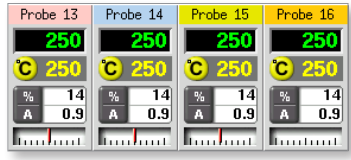


4.4 Főoldal

Ez az alábbiakra használható:

- **Figyelés** – A zóna állapotának megfigyelése
- **Vezérlés** – Start / Stop (Indítás / Stop) és Boost / Standby (Boost / Készenlét) azonnal elérhető. A többi mód (Standby, Shutdown, Stop) (Készenlét, Kikapcsolás, Stop) a **[Mode]** (**Mód**) gombbal érhető el.
- **Beállítás** – egy vagy több zóna választható a **[Set]** (**Beállítás**) funkció eléréséhez, mellyel módosíthatók a zónák alapértékei vagy a futási módok.

4.4.1 Figyelés

Egészséges zóna, mely az alábbiakat mutatja: Zona neve (Alias) —————→ Tényleges hőmérséklet —————→ Skála + beállított hőmérséklet —————→ Százalék Teljesítmény —————→ Áramlás Áram —————→ Eltérés a beállításhoz Hőmérséklet —————→		A tényleges hőmérséklet fekete háttér előtt zöld betűvel jelenik meg.
Figyelmeztetési zóna Az eltérés meghaladja az első fokozatot (figyelmeztetés).		A tényleges hőmérséklet sárga háttér előtt fekete betűvel jelenik meg.
Riasztási zóna Az eltérés meghaladja a második fokozatot (riasztás).		A tényleges hőmérséklet piros háttér előtt fehér betűvel jelenik meg.
Végzetes hiba Probléma észlelhető Lásd a 8-1. táblázat a lehetséges hibaüzenetek listájához.		A hibaüzenet piros háttér előtt fehér betűvel olvasható.
Zóna ki Az egyéni zóna ki van kapcsolva.		
Különböző fejlécszínek Felhasználó által meghatározható színek.		

4.5 Főoldal – Megjelenítési opciók

- Válassza ki a [Display] (Megjelenítés) gombot az alábbi opciók megjelenítéséhez:



- Érintse meg még egyszer 40 zóna megjelenítéséhez. Minden zónánál megjelenik a neve, valamint a tényleges és a beállított hőmérséklet.



- Érintse meg újra 60 zóna megjelenítéséhez. Minden zónánál megjelenik a neve és a tényleges hőmérséklet.



- Érintse meg a gombot még egyszer az Adatok oldal megjelenítéséhez, melyen látható az összes zóna beállítása és adatai.

A görgetőpanel alatt egy rögzített ablakban látható a teljes áram és a teljes teljesítmény.

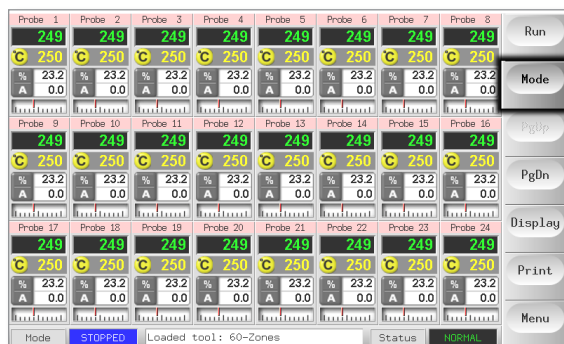


4.6 Főoldal - Indítás, leállítás és további opciók

Az 1. gomb megjelenhet [Run/Stop] (Futás/Stop) vagy [Startup/Shutdown] (Indítás/leállítás) felirattal is.



A 2. gomb a [Mode] (Mód).

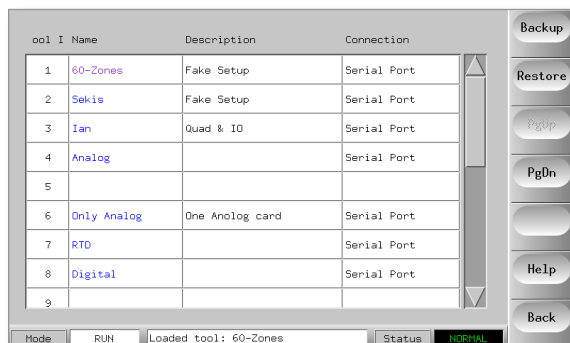


A [Mode] (Mód) kiválasztásával felfedhető az összes többi futási mód opció.

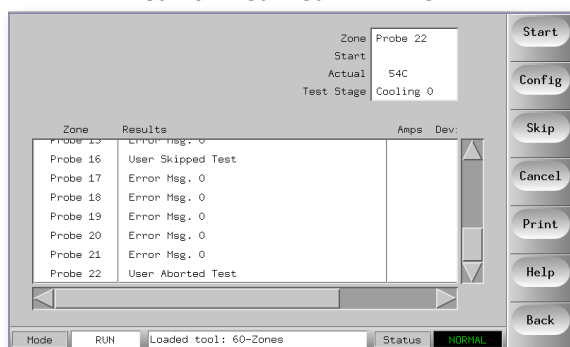


4.7 További oldalak

A **ToolStore** oldal egy szerszámbank, melyben legfeljebb 20 szerszám konfigurációja tárolható.

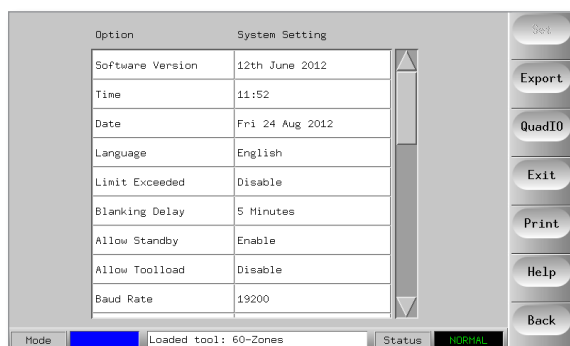


A **Diagnózis** oldal az zónák tesztelésére / vagy a bekötések ellenőrzésére használható egy új vagy egy nemrég karbantartott rendszeren.



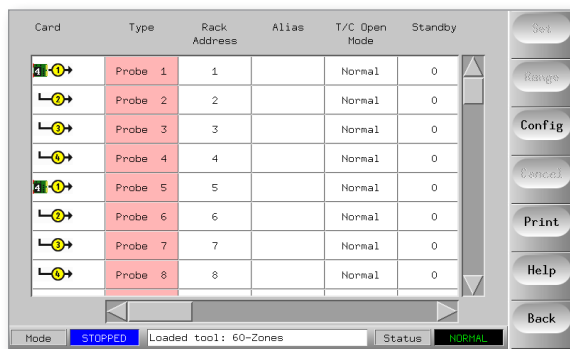
A **Segédprogramok** oldalon az alábbi funkciók érhetők el:

- **[Exit] (Kilépés)** gomb a rendszer lekapcsolásához
- **[Config] (Konfigurálás)** gomb a rendszerparaméterek beállításához - lásd a "A vezérlőkártyák konfigurálása" c. részt a(z) 5-4. oldalon
- **[Export] (Exportálás)** funkció - lásd 7-2. oldalt, valamint **[QuadIO]** gomb - lásd 6-30. oldalt

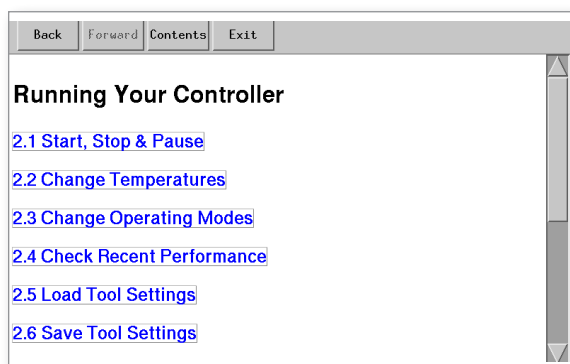


További oldalak - folytatás

A beállítási oldal különböző globális és specifikus szerszámparaméterek beállítására és konfigurálására szolgál.



A Súgó oldalak a felhasználó segítségét szolgálják.



4.8 Billentyűzet

Amikor a paraméterek megadásához egy felhasználói felületre van szükség, egy billentyűzet vagy egy számbillentyűzet jelenik meg.

Billentyűzet - alfanumerikus bevitelhez

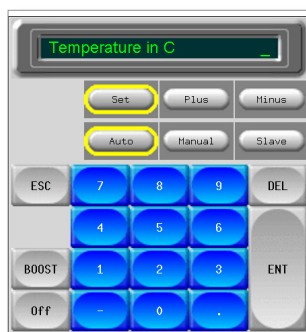


1. számbillentyűzet - alapszintű számbevitelhez

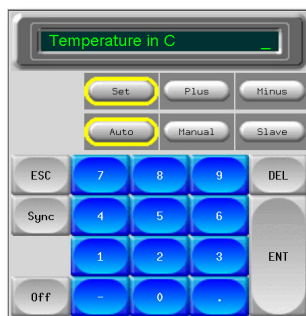


2. számbillentyűzet - kiterjesztett számbillentyűzet, mely az alábbiakat is tartalmazza:

- **Érték billentyűk** – Beállítás, Hőmérséklet, Hozzáadás és Kivonás a hőmérséklet beállításához
- **Mód gombok** – Automatikus, Kézi és Alárendelt az üzemmód megadásához



3. és 4. számbillentyűzet - további gombokkal rendelkezik a szinkronizálás és a lándzsahelyek kiválasztásához és konfigurálásához



szakasz 5 - Beállítások

5.1 Bevezetés



FIGYELMEZTETÉS

A vezérlő csatlakoztatása és üzemeltetése előtt olvassa el alaposan a „szakasz 3 - Biztonság” részt.

Az integrátor felelőssége, hogy tisztában legyen a nemzetközi és helyi gépbiztonsági szabványokkal, és betartsa őket, miközben a vezérlőt az öntőrendszerrel integrálja.

Az M1 Plus vezérlőt úgy kell elhelyezni, hogy vészhelyzet esetén a fő megszakító könnyen hozzáférhető legyen.

Az M1 Plus vezérlőkhöz tápkábel van mellékelve, mely a rendszer működtetéséhez megfelelő méretű. Ha a kábelre csatlakozót szerel, győződjön meg arról, hogy a csatlakozó biztonságosan bírja a teljes rendszerterhelést.

Az M1 Plus vezérlő tápellátásának rendelkeznie kell egy biztosítékkal ellátott leválasztóval vagy fő megszakítóval a helyi biztonsági szabályzatoknak megfelelően. A tápellátás követelményeinek ellenőrzése érdekében tekintse meg a vezérlőszekrényen lévő sorozattáblát. Ha a helyi tápellátás kívül esik a megadott tartományon, tanácsért lépjen kapcsolatba a *Mold-Masters* vállalattal.



FIGYELMEZTETÉS – ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A személyes kockázat minimalizálása érdekében kritikus, hogy ezeket a figyelmeztetéseket betartsák.

- Győződjön meg arról, hogy minden energia megfelelően ki van zárva a vezérlőben és az öntőberendezésben, mielőtt a vezérlőt beszerelné a rendszerbe.
- NE lépjen a szekrénybe a tápellátások előzetes LEVÁLASZTÁSA nélkül. A szekrény belsejében vannak védőburkolat nélküli csatlakozók, amelyeken veszélyes potenciál lehet jelen. Háromfázisú ellátás esetén ez a potenciál akár 600 VAC is lehet.
- A feszültség- és áramkábelek a vezérlőhöz és az öntőformához vannak csatlakoztatva. Az elektromos tápellátást ki kell kapcsolni, és követni kell a kizárási/felcímkezési eljárásokat, mielőtt bármilyen kábelt beszerelne vagy eltávolítana.
- Az integrációt megfelelően képzett személyzetnek kell végeznie a helyi szabályzatok és előírások alapján. Előfordulhat, hogy az elektromos termékek nincsenek földelve, amikor eltávolítja őket összeszerelt, illetve szokásos működési állapotukból.
- Ne keverje össze az elektromos tápkábeleket a termoelem hosszabbító kábeleivel. Az utóbbit nem a tápellátás jelentette terhelés átvitelére, az előbbit pedig nem a pontos hőmérsékletértékek továbbítására tervezték, ha a másik alkalmazásban kerülnek felhasználásra.



FIGYELMEZTETÉS – BOTLÁSVESZÉLY

Az integrátornak gondoskodnia kell arról, hogy a vezérlő kábele ne jelentsenek botlásveszélyt a padlón a vezérlő és az öntőberendezés között.



FONTOS

Javasoljuk, hogy öndiagnosztikai teszt elvégzése révén (lásd a 7.5 szakaszt) ellenőrizze, hogy minden zóna helyesen van-e sorba rendezve, és nincs-e keresztkábelezés a zónák között, illetve a fűtőberendezés kimenetei és a termoelem bemenetei között.

5.2 A konzol beállítása

5.2.1 Első szerszám létrehozása

A Szerszám oldalon az [Detect] (Észlelés) parancs a szekrényben végez keresést, hogy milyen kártyák állnak rendelkezésre, majd ezt az információt a Beállítási oldalra helyezi.

5.2.2 Szerszámparaméterek beállítása

Amint a kártyainformációk a Beállítási oldalra kerülnek, a megjelenített kártyáknak rendelkezniük kell kiválasztott zónákkal.

A zónák szerszámnak megfelelő beállítása megkönnyíti a használatát, mivel a vezérlőkártya jellemzői előre be vannak programozva, így nagyobb valószínűséggel illeszkednek a hőterheléshez. Az automatikus kezdeti indítás elvégzi ezt a rutint, de hasznos a kártyákat már az első használatuk előtt kijelölni.

A különböző szerszámparaméterek beállított alapértékekkel rendelkeznek, a kártya kiosztásától függően. Ezek az értékek általános használatra vonatkoznak, azonban számos szerszámparaméter, például a figyelmeztető és riasztási szintek egy-egy adott szerszámhoz finomhangolást igényelhetnek. Az összes érték zónánként van beállítva, hogy pontos beállításokat tegyenek lehetővé.

A Beállítási oldal összes értéke a Szerszám oldalon aktuálisan kiválasztott szerszámbeállítással együtt van mentve. Egy más célra használandó új szerszám betöltésekor az új szerszám a saját beállításait is magával hozza a ToolStore oldalra.

5.2.3 A rendszerbeállítások konfigurálása

A [Config] (Konfigurálás) gomb további beállításokat nyit meg, például az Indítás és a Boost beállításait, valamint a szerszámparamétereket, például a riasztásokat és a határértékeket, amelyek mind a Beállítási oldalon konfigurálhatók.

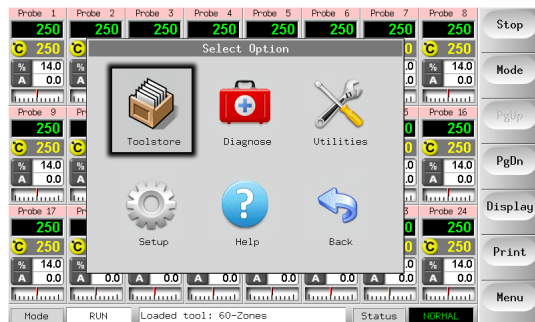
5.2.4 Működési paraméterek beállítása

Miután az összes fenti rendszerbeállítást konfigurálta, a felhasználó visszatérhet a főoldalra, és beállíthatja a fő üzemi hőmérsékleteket.

A konzol bármelyik figyelési zónájának egyéb értékei, például az acél hőmérséklete, a víz áramlása, a hűtőfolyadék hőmérséklete vagy egyéb kiegészítő egységek értékei szintén beállíthatók a főoldalon.

5.3 Az első szerszám létrehozása

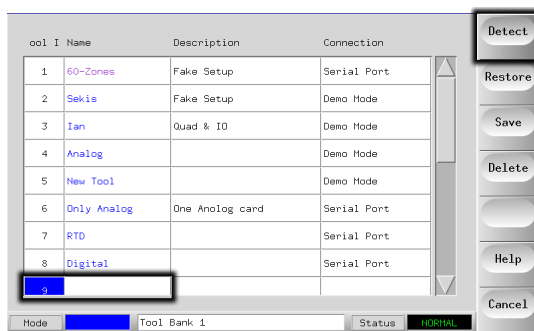
1. Válassza ki a [Menu] (Menü) lehetőséget, majd nyissa meg a Szerszám oldalt.



2. Válasszon ki egy üres szerszámhelyet, majd válassza ki az [Detect] (Észlelés) lehetőséget.

Az első szerszám létrehozása - folytatás

3. Adja meg a rendszerjelszót.



Tool I Name	Description	Connection
1 60-Zones	Fake Setup	Serial Port
2 Sekis	Fake Setup	Demo Mode
3 Ian	Quad & IO	Demo Mode
4 Analog		Demo Mode
5 New Tool		Demo Mode
6 Only Analog	One Analog card	Serial Port
7 RTD		Serial Port
8 Digital		Serial Port
9		

Buttons: Detect, Restore, Save, Delete, Help, Cancel

Mode: Tool Bank 1 Status: NEW

4. Írja be az új szerszám nevét, majd nyomja meg az [Ent] gombot.

5. Ha a szerszám hálózaton keresztül csatlakozik bármely más szekrényhez, a következő lépésben lehetőség van a helyi vezérlő („Serial Port (Soros port)”) jelöléssel) vagy egy távoli vezérlő („hrcnetx” jelöléssel) kiválasztására.

- Ha nem észlelhető hálózati csatlakozású vezérlő, akkor ez a lépés automatikusan kimarad, és egyből a 6. lépés következik.

6. A konzol automatikus kártyafelismerő rutint futtat, hogy kiderítse, milyen típusú és hány kártya van a kiválasztott vezérlőben elhelyezve.

7. A rutin befejezése után megnyílik a Beállítási oldal, ahol beállíthatók a vezérlő szerszámra vonatkozó paraméterei.



MEGJEGYZÉS

Ha a rendszer az észlelési szekvencia futtatása során bármilyen problémába ütközik, előfordulhat, hogy „Automatikus észlelés nem sikerült” üzenetet ad, és felkéri az észlelési rutin megismétlésére. Ha a hiba oka egyértelmű, például laza hálózati kábel vagy hálózati hiba, az [OK] kiválasztásával újrapróbálkozhat a kártya észlelésével.

Ha az észlelési rutin továbbra sem működik, tanácsért forduljon a szállítójához.

5.4 Észlelhető kártyák

Table 5-1 Észlelhető kártyák	
	6 zónás kártya 15 amper értéken szondákhoz és elosztókhoz
	Quad bemeneti/kimeneti kártya programozható bemeneti és kimeneti opciókkal

5.5 A vezérlőkártyák konfigurálása

A beállítási rácson az első oszlopban megjelenő ikonok jelzik, hogy milyen kártyák lettek felismerve.

Minden hőmérséklet-szabályozó kártya kezdetben alapértelmezés szerint „Szonda” zónákra áll, és szondák alapértelmezett értékeit használja, ahogy ez a lenti első képen is látható.

A szerszám működhet az alapszintű beállítással, de célszerűbb nagyobb, lassabb zónákat – például elosztócsöveket – beállítani.

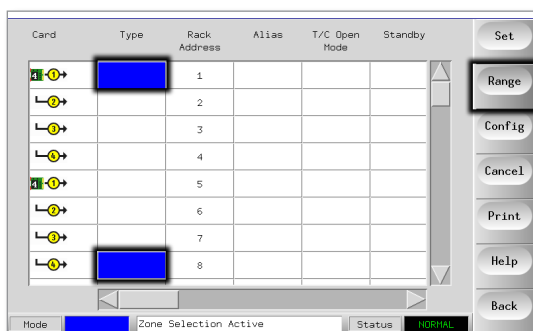
A felesleges zónákat a téves riasztások megelőzése érdekében „Nem használt” értékre kell állítani.

Példa: ha hat kártyája van, amely 36 vezérlőzónát kínálna, de ténylegesen csak 32-őt használ, akkor célszerű az utolsó négy zónát **[Not Used] (Nem használt)** értékre állítani, hogy ne jelenítsenek meg téves riasztásokat, például T/C hibát.

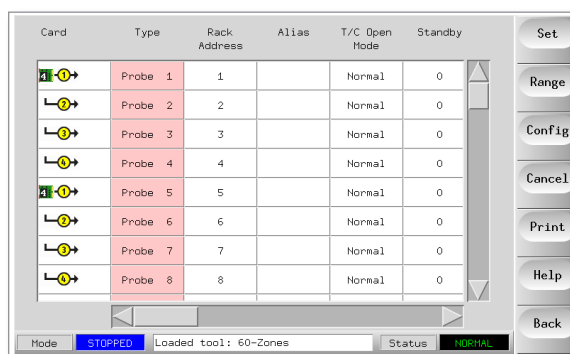
5.5.1 Zónatípusok beállítása

Válasszon ki egy vagy több zónát az alábbi módszerek egyikével:

1. Jelölje ki a zónákat egyenként, amíg az összes szükséges zónát ki nem választotta.
– Vagy –
Válassza ki az első zónát, aztán az utolsó zónát, majd válassza a **[Range] (Tartomány)** lehetőséget a köztük lévő zónák beválasztásához a lent látható módon:



2. Válassza ki a **[Set] (Beállítás)** lehetőséget a Kártyahely konfigurálása menü megnyitásához.



Zónatípusok beállítása - folytatás

3. Válassza ki a zónatípust, melyek az alábbiak lehetnek:
 - a) **[Not Used] (Nem használt)** - kikapcsolja a nem kívánt kártyazónákat
 - b) **[Manifold] (Elosztó)** - lassabb válaszgörbére állítja a zónát
 - c) **[Probe] (Szonda)** - gyorsabb válaszgörbére állítja a zónát
 - d) **[Monitor] (Figyelés)** - lehetővé teszi bármely kártya bármely vezérlő zónájának beállítását figyelőzónaként, csak vezérlő funkció nélkül
 - e) **[Special] (Speciális)** - akkor elérhető, ha az automatikus észlelés azt látja, hogy Quad IO kártya van beszerelve
4. Bármilyen fejlécszint választhat, ha nem az alapértelmezett kiválasztás kötelező.

5.6 Előre beállított értékek

Az 5-2. táblázat a teljes beállítási diagram, valamint a szonda- és elosztózónáknak adott előre beállított értékek láthatók. Ezek az értékek az egyes szerszámokhoz igazodóan módosíthatók.

5-2. táblázat Előre beállított értékek		
Paraméter	Szonda- és elosztócső-kártyák	Egyéb figyelő kártyák
Magas és alacsony riasztás	25 °C vagy 45 °F	25 °C vagy 45 °F
Alias	üres	üres
Analóg bemenet	üres	20 l/perc áramlás
Megjelenítési csoport	1	üres
Törzszóna	üres	üres
Max. teljesítmény beállítás	80%	üres
Max. alapérték beállítás	350 °C vagy 662 °F	350 °C vagy 662 °F
Min. alapérték beállítás	0 °C	üres
Állványpozíció	slot címe	slot címe
Érzékelő	J-típus	üres
Leállítási szakasz	ki	ki
Sebesség	Automatikus	üres
Készenlét és Boost	0 °C vagy 0 °F	üres
Indítási szakasz	ki	ki
T/C eltolási érték	0 °C vagy 0 °F	üres
T/C nyitott mód	Normál	üres
Triac	Belső	üres
Magas és alacsony figyelmeztetés	5 °C vagy 9 °F	üres

5.7 A vezérlő konfigurálása

A Szerszámkonfigurálási panelen látható a különböző globális paraméterek listája, valamint az egyes paraméterek rövid leírása.

1. Válassza ki a **[Config] (Konfiguráció)** lehetőséget a vezérlő paramétereinek megtekintéséhez.



2. Válassza ki a **[List] (Lista)** lehetőséget a vezérlő paramétereinek és azok aktuális beállításainak áttekintéséhez.



MEGJEGYZÉS

A paraméterek az alábbiak lehetnek:

Értékbeállítások - a **[Edit] (Szerkesztés)** gombbal előhívhatja a számbillentyűzetet az értékek megadásához, vagy a **Jelölőnégyzetek** segítségével kijelölheti paramétert vagy megszüntetheti a kijelölését

5.8 Globális paraméterek

5-3. táblázat Globális paraméterek		
Funkció	Leírás	Határértékek
Riasztási idő (másodperc)	Beállít egy rövid késleltetési időt a riasztási feltétel észlelése és a külső riasztás elküldése között.	A riasztási idő maximális beállítása 999 másodperc.
Boost idő	Beállítja a Boost hőmérsékleti periódus hosszát.	A Boost idő maximális periódusa 999 másodperc.
Egy gomb mód	Beállítja a főoldal első [Mode] (Mód) gombjának funkcióját. Lehetőség van páros kombinációkra, beleértve a Futás, a Stop, az Indítás és a Leállítás funkciókat	
Megjelenítési mód	Beállítja a főoldalt és a Beállítások oldalt a zónák csoportosítására az alábbiak szerint: [Sorted] (Rendezve): először az összes Lándzsazóna, majd az Elosztók, majd a Speciálisak jelennek meg. [Mixed] (Vegyes): a Szonda és Elosztó zónákat a kártyaállványon lévő helyzetük szerint csoportosítja. Az Elosztók megjelenhetnek a sorrendtől eltérően, de a megfelelő Szonda zónáikhoz vannak csoportosítva.	
Bemeneti jel	Beállítja, hogyan reagál a konzol a távoli bemenetre – alapesetben nyitott pár a hátsó panelen lévő HAN4A csatlakozón: STANDBY (KÉSZENLÉT) - a vezérlőt Készenléti módba váltja a távoli bemenet zárásakor, és visszaállítja a vezérlőt az előző módba, ha a jelet eltávolítják. - Ennek az opciónak a kiválasztása esetén a Bemeneti időzítő opció is használható a Készenléti feltétel késleltetésére egy megadott időre. AUTO-STANDBY (AUTOMATIKUS KÉSZENLÉT) – megakadályozza, hogy a Bemeneti időzítő Készenléti állapotra váltson, mert minden ciklusban visszaállítja az időzítőt a hőmérséklet normális szinten tartásához, ha ciklusos működés van beállítva. - Ha a ciklusos működés leáll, a Bemeneti időzítő lejár, és lecsökkenti a hőmérsékletet a Készenléti szintre. STOP - Stop módba kapcsolja a vezérlőt a távoli vezetékek zárásakor. - Ennek az opciónak a kiválasztása esetén a Bemeneti időzítő opció használható a Készenléti feltétel késleltetésére egy megadott időre. AUTO-STOP - megakadályozza, hogy a Bemeneti időzítő Stop állapotra váltson, mert minden ciklusban visszaállítja az időzítőt a hőmérséklet normális szinten tartásához, ha ciklusos működés van beállítva. - Ha a ciklusos működés leáll, a Bemeneti időzítő lejár, és a konzol Stop módra vált. BOOST - a vezérlőt Boost módba kapcsolja.	MEGJEGYZÉS: A távoli bemenet csak akkor hatékony, ha a rendszer Futás módban van. Ennek a funkciónak az alapértéke Boost, ha a vezérlő Lándzsazónákkal rendelkezik. A távoli bemeneti jelre csak azok a zónák reagálnak, amelyek beállításában a Boost, illetve készenléti hőmérsékletek konfigurálva vannak.

5-2. táblázat - Globális paraméterek		
Funkció	Leírás	Határértékek
Bemeneti időzítő (perc)	Visszaszámlálóként – Ha az Automatikus leállítás vagy az Automatikus készenlét van kiválasztva, akkor a Bemeneti időzítő visszaszámlálóként működik, és megvárja a következő ciklusimpulzust. Minden ciklusimpulzus visszaállítja az időzítőt, így a konzol nem vált Stop vagy Készenlét üzemmódba. Késleltetési időzítőként – Ha a Stop vagy Készenlét van kiválasztva, akkor ez az időzítő a bemeneti impulzus beérkezésekor elindul, és egy előre beállított idő elteltével a konzolt a kiválasztott Stop vagy Készenlét módba kapcsolja.	Ez az opció a bemeneti jel opciótól függ. A Bemeneti időzítő maximális periódusa 25 perc.
Teljesítményriasztás megjelenítése	A Teljesítményriasztást egy előre megadott ideig (percben) szünetelteti, így nem okoz azonnal riasztási hatást.	A késleltetés alapértelmezett értéke 0 perc.
Teljesítmény mód	Kiválasztja, hogyan jelenjenek meg a teljesítményszintek a főoldalon a normál szondákkal rendelkező vezérlőkhöz. - Ha rendelkezik árammérő tekercsekkel ellátott vezérlőkártyákkal, ez az opció lehetővé teszi, hogy főoldalon vagy az [Current] (Áram) vagy a százalék [Power] (Teljesítmény) jelenjen meg. - Ha nincsenek árammérő tekercsek, az opciót százalékra kell állítani, ellenkező esetben a teljesítmény/áram kijelzője nulla értéket fog mutatni a lándzsás szondákkal ellátott vezérlők esetében. Az is kiválasztható, hogy az áramerősség vagy a százalékos teljesítmény jelenjen-e meg, amikor boost jel érkezik. - A [Percent] (Százalék) kiválasztása esetén a fröccsöntési ciklus Boost szakaszában a hegyekre alkalmazott teljesítmény százalékos szintje lesz látható. - A Boost időszakán kívül minden zónánál csak a testre ható teljesítmény százalékos arányát jelenik meg - Az [Amps] (Amperszám) esetén látható a helyekben lévő előmelegítési és boost áram.	
Második indítás	Kiválasztja a végleges üzemmódot a konzol számára, miután befejezte az indítási szekvenciát, és elérte a normál hőmérsékletet - A [RUN] (FUTÁS) az alapértelmezett állapot. - A [BOOST] átmenetileg alkalmazza a boost beállításokat, amíg az idő le nem jár. - A [STANDBY] (KÉSZENLÉT) a hőmérsékletet a készenléti értékre csökkenti, amíg manuálisan vagy távolról meg nem változtatják.	
Készenléti hőmérséklet	Beállítja az általános Készenléti hőmérsékletet, mely felülbírálja az egyéni Készenléti hőmérsékleti beállításokat. Hagyja az értéket 0 °C-on, ha az egyéni készenléti értékeket szeretné érvényesíteni.	A maximális Készenléti hőmérséklet 260 °C.

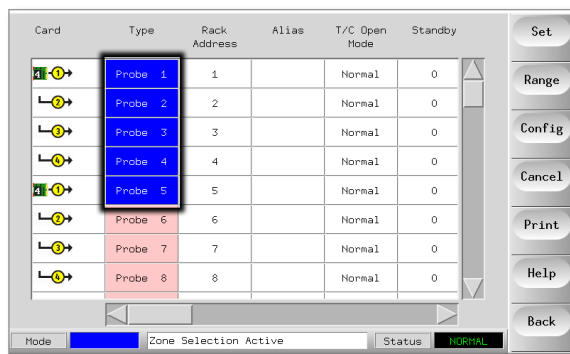
5-2. táblázat - Globális paraméterek		
Funkció	Leírás	Határértékek
Leállítási hőmérséklet	Beállítja azt a hőmérsékletet, amelyre az egyes Leállítási csoportoknak le kell csökkenniük, mielőtt a következő csoportot ki lehetne kapcsolni. - A Leállítási hőmérséklet megnövelése azt jelenti, hogy a zónáknak nem kell annyira lehűlniük, mielőtt sor kerül a következő szakaszok kikapcsolására, ami lerövidíti a teljes leállítási időt. - A Leállítási hőmérséklet csökkentése ellentétes hatással jár, és megnöveli a leállítási időt. - Ha ez a beállított érték egyenlő a normál hőmérséklettel, vagy magasabb annál, akkor nincs hatással a leállítási szekvenciára, és ekkor a leállítási időköz egyedül a Leállítási időzítőn alapszik.	A Leállítási hőmérséklet alapértelmezett értéke 0, mely különösen hosszú leállítási időszakot jelent. A megengedett legmagasabb Leállítási hőmérséklet 260 °C vagy 500 °F.
Leállítási időzítő	Beállít egy késleltetési időtartamot (percben), amíg a Szakaszos leállítás során az egymást követő csoportok műveletét visszatartja. - Beállítja azt az időtartamot, amíg az egymást követő zónacsoportoknak várniuk kell, mielőtt egyenként kikapcsolnának. - Az opció nullára állítása esetén a Leállítási időzítő hatástalanná válik, és ilyenkor a Szakaszos leállítás csak a leállítási hőmérsékleten alapszik.	A Leállítási időzítő maximális periódusa 99 perc.
Indítási mód	Három különböző Indítási mód közül választ: MASTER-FOLLOW (FÖLÉRENDELT KÖVETÉS) - az alapértelmezett lehetőség, mely a gyorsabban működő fűvókák beállítási hőmérsékletét hozzáköti a lassabb elosztók tényleges hőmérsékletéhez, hogy minden zónahőmérsékleten homogén emelkedést állítson elő. MASTER-ONLY (CSAK FÖLÉRENDELT) - először csak a kijelölt fölérendelt zónákat fűti - Az alárendelt fűvókák addig nem kapnak tápellátást, amíg a fölérendelt zónák el nem érték beállítási hőmérsékletüket. STAGED (SZAKASZOS) - lehetővé teszi legfeljebb nyolc szakaszcsoporthoz kijelölését, melyeket egymást követő szakaszokban fűtenek fel. - A Szakaszos indítás kiválasztásakor a leállítási szekvencia is automatikusan szakaszosan történik. - A leállítási minta eltérő kiosztást tartalmazhat, és ennek a mintának nem szükséges megegyeznie az indítási szekvenciával.	
Hőmérsékleti skála	Szükség szerint választ a [Degree C] (C fok) és a [Degree F] (F fok) közül.	

5.9 Konfigurált beállítások mentése

1. Az összes konfigurált beállítás mentéséhez válassza az [OK] lehetőséget.
2. Az oldal módosítások nélküli elhagyásához válassza a [Cancel] (Mégse) lehetőséget.

5.10 Szerszámparaméterek megadása

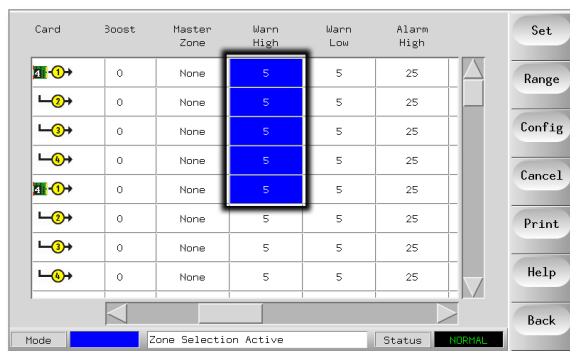
1. Válassza ki a zónákat.



Card	Type	Rack Address	Alias	T/C Open Mode	Standby
4-1	Probe 1	1		Normal	0
2	Probe 2	2		Normal	0
3	Probe 3	3		Normal	0
4	Probe 4	4		Normal	0
4-1	Probe 5	5		Normal	0
2	Probe 6	6		Normal	0
3	Probe 7	7		Normal	0
4	Probe 8	8		Normal	0

Mode: [Blue] Zone Selection Active Status: NORMAL

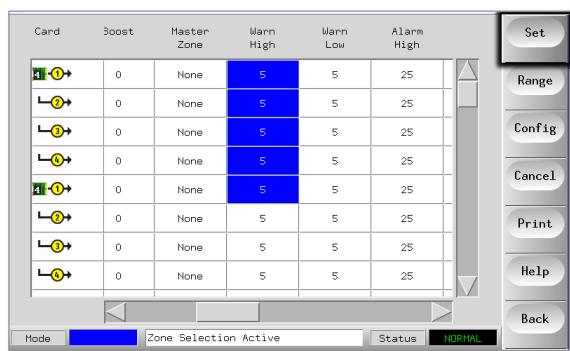
2. Válassza ki a paraméteret.



Card	Boost	Master Zone	Warn High	Warn Low	Alarm High
4-1	0	None	5	5	25
2	0	None	5	5	25
3	0	None	5	5	25
4	0	None	5	5	25
4-1	0	None	5	5	25
2	0	None	5	5	25
3	0	None	5	5	25
4	0	None	5	5	25

Mode: [Blue] Zone Selection Active Status: NORMAL

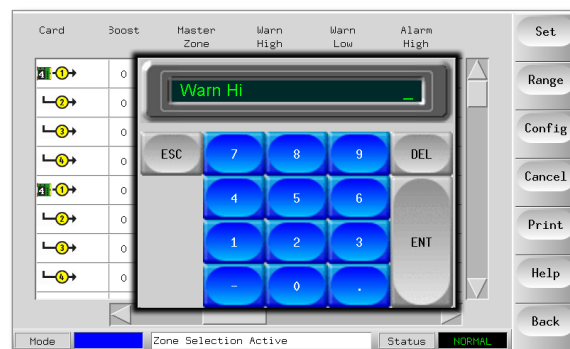
3. Válassza ki a [Set] (Beállítás) lehetőséget.



Card	Boost	Master Zone	Warn High	Warn Low	Alarm High
4-1	0	None	5	5	25
2	0	None	5	5	25
3	0	None	5	5	25
4	0	None	5	5	25
4-1	0	None	5	5	25
2	0	None	5	5	25
3	0	None	5	5	25
4	0	None	5	5	25

Mode: [Blue] Zone Selection Active Status: NORMAL

4. Állítsa be az értéket.



Card	Boost	Master Zone	Warn High	Warn Low	Alarm High
4-1	0	None	5	5	25
2	0	None	5	5	25
3	0	None	5	5	25
4	0	None	5	5	25
4-1	0	None	5	5	25
2	0	None	5	5	25
3	0	None	5	5	25
4	0	None	5	5	25

Mode: [Blue] Zone Selection Active Status: NORMAL

5.11 Szerszámparaméterek

Table 5-4 Szerszámparaméterek		
Funkció	Leírás	Beállítási korlátok
Aktív riasztások	Felajánl egy kiválasztási táblázatot, amely lehetővé teszi annak eldöntését, hogy az alábbi riasztási feltételek bármelyike hogyan befolyásolja a rendszert: - Magas hőmérséklet riasztás - Alacsony hőmérséklet riasztás - Zónariasztás - Teljesítményriasztás - Reynolds-szám riasztás	Opció riasztási műveletekhez: Konzol – megjeleníti a riasztási feltételt az adott panelen és az állapotpanelen. Jelzőfény – kiterjeszti a riasztást egy csatlakoztatott riasztójelző és hangjelző aktiválásával. Öntőforma védelme – a konzolt Stop módba állítja. Minden zóna fűtőberendezése lehűl. Befecskendezés letiltása – leállítási jelet küld ki az IO-kártyáról, amely külsőleg konfigurálható az öntőberendezés leállítására.
Teljesítményriasztás	Riasztást generál, ha az előző nyolc percben mért bármely teljesítményszint meghaladja ezt a beállítást.	Ennek alapértelmezett értéke 100% vagy kikapcsolt. A maximális teljesítmény fenntartható bármilyen teljesítményriasztás generálása nélkül.
Alias	Alternatív zónanevek bevétele.	Automatikus számnövelő funkcióval rendelkezik.
Analóg érzékelő típusa	Analóg bemeneteket konfigurál, hogy megfeleljen az analóg áramlásérzékelőknek.	
Boost (hőmérséklet)	Beállítja a Boost kiválasztása esetén bekövetkező hőmérséklet-növekedést.	A maximális Boost érték 250 °C vagy 450 °F a normál beállított hőmérséklet fölött.
Megjelenítési csoport	Kiválasztja a különálló főoldalon megjeleníteni kívánt zónacsoportokat. Alapértelmezés szerint minden zóna az első csoportba kerül, de a kiválasztott zónák beoszthatók további csoportokba. Azok a zónák, melyeket nem kell megjeleníteni a főoldalon, a nulla megjelenítési csoportba helyezhetők.	A felső határ hat megjelenítési csoport.
Törzszóna	Kiválaszt egy fölérendelt zónát az alzónák bármely csoportja számára.	Ne válasszon addig, amíg az összes zónát nem konfigurálta a megfelelő típusra.
Maximális teljesítmény beállítás	Beállítja a zóna vagy zónák számára engedélyezett legmagasabb teljesítményszintet.	A maximális teljesítmény beállítás a 100%-os teljesítmény.

Szerszámparaméterek - folytatás

Table 5-4 Szerszámparaméterek		
Funkció	Leírás	Beállítási korlátok
Maximális alapérték beállítás	Beállítja a zóna vagy zónák számára engedélyezett legmagasabb alapértéket.	A hőmérséklet legmagasabb maximális alapértéke 450 °C vagy 842 °F.
Minimális alapérték beállítás	Beállítja a zóna vagy zónák számára engedélyezett legalacsonyabb alapértéket.	A hőmérséklet legalacsonyabb minimális alapértéke 0 °C vagy 0 °F.
Állvány-pozíció	Meghatározza a kártya helyzetét az állványon belül.	Ez a felhasználó által nem konfigurálható.
Érzékelő	Kiválasztja a zónák hőérzékelőjét (J vagy K típus).	
Leállítási szakasz	Konfigurálja a zónacsoportokat különálló leállítási csoportokba.	A felső határ hat leállítási csoport.
Sebesség	Kiválasztja vagy felülbírálja az automatikus sebesség beállítást a zónahőmérséklet szabályozási jellemzőjének meghatározásához.	
Készenlét (hőmérséklet)	Beállítja a készenléti hőmérsékletet bármely zónánál.	A maximális készenléti hőmérséklet 250 °C vagy 450 °F.
Indítási szakasz	Konfigurálja a zónacsoportokat különálló indítási csoportokba.	A felső határ hat indítási csoport.
T/C eltolási érték	Beállítja a mért és a kijelzett hőmérséklet közötti arányos értéket, hogy kiegyenlíthesse, ha a hőelem nincs elég közel a szonda hegyéhez.	A maximális T/C eltolási hőmérséklet ± 75 °C vagy ± 135 °F.
T/C nyitott mód	Bármely zónánál, amely meghibásodott hőelemet észlel, kiválaszt egy választ: Normál – Nem kerül sor javító intézkedésre. A zónateljesítmény 0%-ra áll, és a T/C végzetes riasztást jelez. Automatikus kézi – A zóna tíz percnyi folyamatos működés után elegendő adattal rendelkezik ahhoz, hogy Kézi módra kapcsoljon olyan teljesítményszinten, amelynek az előző hőmérsékletet meg kell tartania. Automatikus alárendelt – A zóna tíz percnyi folyamatos működés után elegendő adattal rendelkezik ahhoz, hogy a meghibásodott zónát egy másik, hasonló zónának alárendelje. Kijelölt zónaalárendelés – Lehetővé teszi, hogy a felhasználó megadjon egy zónát, amely egy másik zóna meghibásodása esetén a másik zóna fölérendeltjeként működik.	
Figyelmeztetési és riasztási szintek	Megadja az első (figyelmeztetés) és a második (riasztás) szintű riasztásokat.	A maximális figyelmeztetési vagy riasztási érték 99 °C vagy 178 °F.

5.12 Működési paraméterek megadása

5.12.1 Zónák kiválasztása

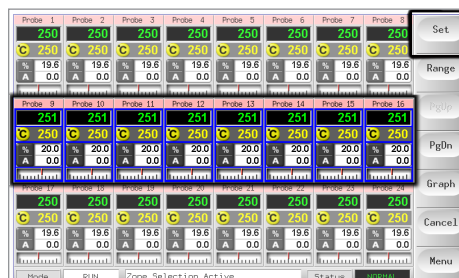
1. Válassza ki az első zónát.



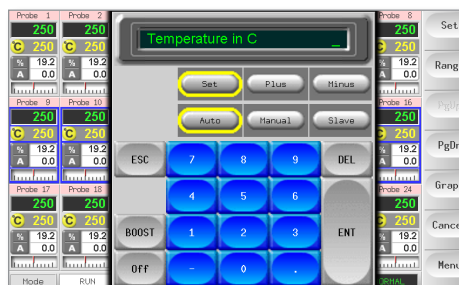
2. Válassza ki az utolsó zónát.



3. Válassza ki a [Range] (Tartomány) lehetőséget.

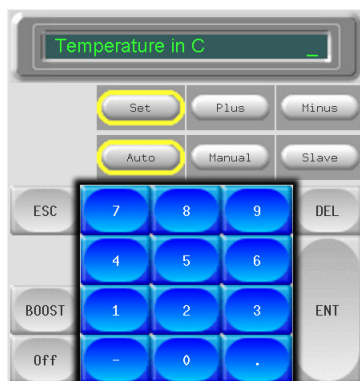


4. Válassza ki a [Set] (Beállítás) lehetőséget.



Működési paraméterek megadása - folytatás

- Állítsa be az értéket.



- Az [Ent] kiválasztásával megerősítheti a beállításokat, vagy az [Esc] kiválasztásával elhagyhatja az oldalt módosítások nélkül.

5.12.2 A szondák és elosztók hőmérsékletének beállítása

- Válassza ki a [Set] (Beállítás) lehetőséget.

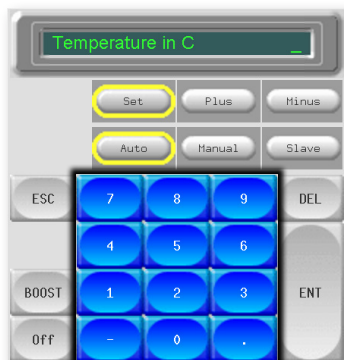


- Válassza az [Auto] lehetőséget.

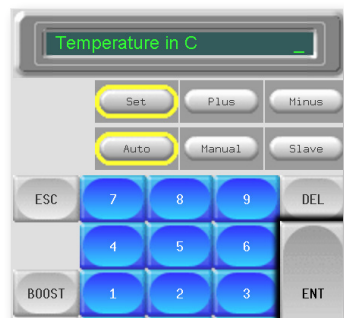


A szondák és elosztók hőmérsékletének beállítása - folytatás

- Adja meg a hőmérsékleti értéket, vagy válassza a **[Delete]** (Törlés) lehetőséget az utolsó adat törléséhez..

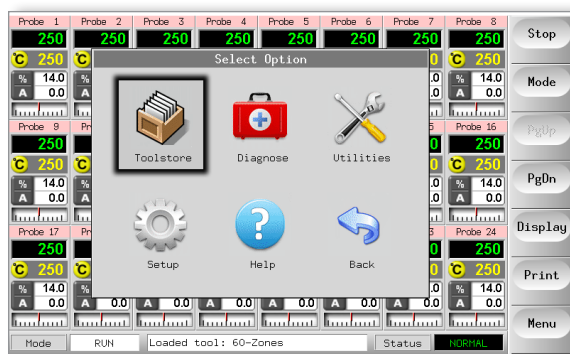


- Az **[Ent]** kiválasztásával megerősítheti a beállításokat, vagy az **[Esc]** kiválasztásával elhagyhatja az oldalt módosítások nélkül.

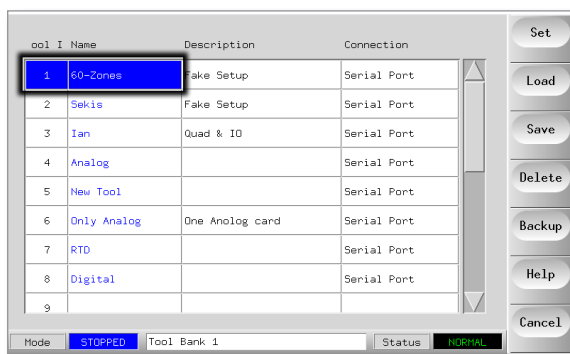


5.12.3 Beállítások mentése a szerszámbankba

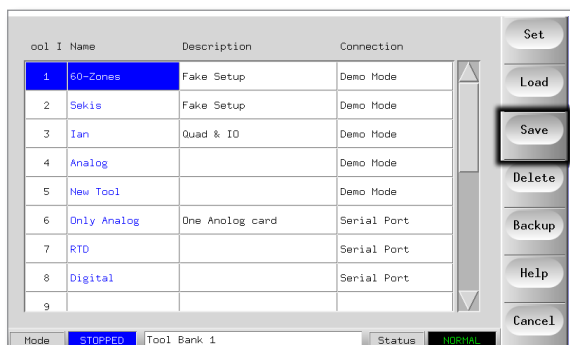
1. Válassza ki a ToolStore oldalt.



2. Válassza ki a korábban megnevezett szerszámot.
Lásd az „5.3 Az első szerszám létrehozása” c. részt a(z) 5-2. oldalon



3. Válassza ki a [Save] (Mentés) lehetőséget.



5.12.4 Egyéb segédprogramok beállítása

A Segédprogramok képernyőn lehet elérni a paramétereket, illetve itt látható az aktuális szoftververzió. A Szoftververzió paraméter mindig a verzió dátumát mutatja, és nem konfigurálható. A szoftver frissítése esetén automatikusan frissül.

Jegyezze fel a szoftververzió dátumát, mielőtt műszaki jellegű kérdéssel a beszállítóhoz fordulna.

5.12.5 Segédprogramok paraméterei

5-5. táblázat Segédprogramok paraméterei		
Funkció	Leírás	Megjegyzések
Készenlét engedélyezése	[Enable] (Engedélyezés) beállítás esetén a konzol bármely más üzemmódról Készenlét módba kapcsolható. [Disable] (Letiltás) beállítás esetén a konzolt Stop módból nem lehet Készenlét módba átkapcsolni. Először Futás vagy Indítás üzemmódba kell állítani, és ekkor válik hozzáférhetővé a Készenlét mód.	
Szerszámbetöltés engedélyezése	Válassza ki az [Enabled] (Engedélyezve) lehetőséget, hogy válthasson szerszámot Futás módban. Válassza ki a [Disabled] (Letiltva) lehetőséget, hogy a kezelőnek szerszámok cseréjéhez mindenképp le kelljen kapcsolnia a rendszert.	Ha a Szerszámbetöltés le van tiltva, akkor a ToolStore oldalon lévő [Load] (Betöltés) gomb ki van szürkítve, amikor a rendszer Futás módban van.
Átviteli sebesség	Beállítja a konzol és a vezérlőkártyák közti kommunikáció sebességét. Az újabb kártyák képesek [High] (Magas) sebességen is működni, de előfordulhat, hogy a régebbi kártyákhoz [Low] (Alacsony) sebesség szükséges.	
Kitakarási késleltetés	Beállítja, mennyi ideig marad látható a képernyő.	A kitakarási késleltetés maximális periódusa 98 perc. A kitakarási késleltetés folyamatosan látható marad, ha az értéke 99 percre van állítva.
Érintés kalibrálása	Beállítja a képernyő reagálását, hogy igazodjon az érintéshez.	További részletekért lásd a „7.3 Az érintőképernyő igazításának ellenőrzése” c. részt a(z) 7-4. oldalon.
Konzol indítása	Kiválasztja a kezdeti bekapcsolás után használt üzemmódot.	
Dátum / Idő	Beállítja a helyes időt és dátumot, hogy a szerszámteszt vagy az exportált adatok nyomtatott példányai helyesen legyenek megjelölve.	
Tartománynév IP-cím Gép neve Hálózati maszk Cím lekérése az SPI interfészen keresztül	Az informatikai személyzet használja konfiguráció beállítására hálózaton belüli működéshez.	További információkért forduljon a beszállítóhoz.

Segédprogramok paramétereit - folytatás

5-5. táblázat Segédprogramok paramétereit		
Funkció	Leírás	Megjegyzések
Rendszerjelszó szerkesztése	Beállítja a 2. szintű jelszót.	További részletekért lásd az „5.13.1 Rendszerjelszó szerkesztése” c. részt a(z) 5-20. oldalon.
Felhasználói jelszó szerkesztése	Beállítja az 1. szintű jelszót.	További részletekért lásd a „5.13.2 Felhasználói jelszó szerkesztése” c. részt a(z) 5-20. oldalon.
Nyelv	Beállítja a képernyőszövegek nyelvét. A felhasználó bármely felsorolt nyelvet kiválaszthatja.	Másik nyelv kiválasztása után a konzol átmenetileg leáll, majd újraindul az újonnan választott nyelven. Ha a rendszer Futás üzemmódban van, akkor a vezérlőkártyák e rövid átváltás közben fenntartják az üzemi hőmérsékleteket.
Határérték túllépve	[Disabled] (Letiltva) – azt jelenti, hogy a hőmérséklet határérték feletti beállítási kísérlete nem volt eredményes, és a beállított hőmérséklet változatlan marad. [Enabled] (Engedélyezve) – azt jelenti, hogy a hőmérséklet határérték feletti beállítási kísérlete a beállított hőmérsékletet a határértékre növeli.	
N/Z riasztás	[Disabled] (Letiltva) – az N/Z-t a normál állapotában hagyja, mely nem ad rendszerriasztást, ha ez bekövetkezik. [Enabled] (Engedélyezve) – lehetővé teszi, hogy az N/Z állapot rendszerriasztási értesítést kezdeményezzen az alsó állapotablakban. Ugyanekkor feszültség alá helyezi a riasztási relét a távoli jelzéshez.	
Papírméret	A nyomtatópapír méretének kiválasztása A4 vagy letter között.	
Jelszó-időzítő	Beállítja a jelszó aktivitási időzítőjét.	
Teljesítmény megjelenítése	A [Peak] (Csúcs) opció a leadott csúcsáramot jeleníti meg amperben. A [Derived] (Származtatott) a csúcsteljesítményt módosítja azzal a százalékos idővel, ameddig be van kapcsolva. ez általában kisebb, mint a [Peak] (Csúcs)	
Nyomtató	Kiválaszt egy csatlakoztatott nyomtatót egy mentett listából.	

Segédprogramok paramétereit - folytatás

5-5. táblázat Segédprogramok paramétereit		
Funkció	Leírás	Megjegyzések
Nyomtató címe	Kiválaszt egy helyi vagy hálózati csatlakozású nyomtatót.	
Protokoll címe	Megadja a konzol címét, ha külső protokollal kell kommunikálnia.	
Protokoll telepítve	Megmutatja az aktuálisan telepített protokollt, amely a távoli terminállal való kommunikációhoz használatos.	Az alapértelmezett beállítás SPI, és a felhasználó nem konfigurálhatja beállítható Kistler protokollra, ha rendeléskor ezt kéri.
Szoftververzió	Megjeleníti a telepített szoftver verzióját.	Felhasználó által nem konfigurálható.
Tápfeszültség	Beállítja a rendszer tápfeszültségét, mely a teljesítmény kiszámításához használható. Ez általában a fázis-nulla feszültség csillag táplálásnál és a fázis-fázis feszültség delta táplálásnál.	A maximális tápfeszültség 600 V.
Hőmérséklet pontossága	A felbontást arra a tényleges hőmérsékleti értékre állítja, amely a Megjelenítés oldalon látható. Lebegőpontos skála: a hőmérsékletet tizedfokos pontossággal jeleníti meg. Integer scale: a kijelzett hőmérsékletet a legközelebbi egész fokra kerekíti.	
Felhasználói jelszó	Ha a beállítása [Enabled] (Engedélyezve) , akkor minden jelszóval védett funkcióhoz Felhasználói (1. szintű) vagy Rendszerjelszó (2. szintű) általi engedélyezés szükséges az 5-6. táblázat szerint. Ha a beállítása [Disabled] (Letiltva) , akkor az alacsonyabb szintű funkciókhoz jelszó nélkül is hozzá lehet férni. Megjegyzés: Csak azok a magasabb szintű funkciók maradnak jelszóval védettek, amelyek rendszerjelszót/2. szintű jelszót igényelnek.	

5.13 Jelszavak biztonsága

Minden gép két szintű jelszavas védelemmel hagyja el gyárunkat, és ezeket a jelszavakat a kézikönyv elején található kivehető oldalon találja. Javasoljuk, hogy saját biztonsága érdekében mielőbb változtassa meg ezeket a jelszavakat.

Az érintőképernyős vezérlő egyes funkcióit jelszó védi. A képernyő alján található üzenetablakban megjelenő felugró ablak jelzi, hogy az adott funkcióhoz felhasználói jelszó vagy rendszerjelszó szükséges.

5.13.1 Rendszerjelszó szerkesztése

1. Válassza ki a **[Menu] (Menü)** lehetőséget, majd nyissa meg a Segédprogramok oldalt.
2. Válassza ki a **[Edit System Password] (Rendszerjelszó szerkesztése)** lehetőséget.
3. Válassza ki a **[Set] (Beállítás)** lehetőséget.
4. Adja meg a meglévő rendszerjelszót.
5. Adja meg az új rendszerjelszót.
6. A megerősítéshez adja meg az új rendszerjelszót ismét.
7. A főoldalra való visszatéréshez válassza a **[Back] (Vissza)** lehetőséget.

5.13.2 Felhasználói jelszó szerkesztése

1. Válassza ki a **[Menu] (Menü)** pontot, majd nyissa meg a Segédprogramok képernyőt.
2. Válassza ki a **[Edit User Password] (Felhasználó jelszó szerkesztése)** lehetőséget.
3. Válassza ki a **[Set] (Beállítás)** lehetőséget.
4. Adja meg a meglévő rendszerjelszót.
5. Adja meg az új felhasználói jelszót.
6. A megerősítéshez adja meg az új felhasználói jelszót ismét.
7. A főoldalra való visszatéréshez válassza a **[Back] (Vissza)** lehetőséget.

5.13.3 Jelszó-időzítő beállítása

1. Válassza ki a **[Menu] (Menü)** lehetőséget, majd nyissa meg a Segédprogramok oldalt.
2. Válassza ki a **[Password Timer] (Jelszó-időzítő beállítása)** lehetőséget.
3. Válassza ki a **[Set] (Beállítás)** lehetőséget.
Ha szükséges, adja meg a rendszerjelszót a következő kérdésnél.
4. Adja meg a jelszó szükséges aktivitási idejét percben, majd nyomja meg az **[Ent]** billentyűt.
5. A főoldalra való visszatéréshez válassza a **[Back] (Vissza)** lehetőséget.

5.13.4 Jelszó felülbírálása

A felhasználói vagy rendszerjelszavas ellenőrzés felülbíráláshoz állítsa a jelszó-időzítő értékét 99-re. Ezzel a beállítással nem lesz szükség a jelszó megadására a szokásos ellenőrzési pontokon, például az Eszköz betöltése vagy a Hőmérséklet módosítása esetén.

Az egyetlen funkció, melyhez ezután is meg kell adni a jelszót, a Jelszó módosítása művelet.

5.14 Jelszóopciók

5.14.1 Jelszó engedélyezve

Ha a felhasználói jelszó beállítása **[Enabled] (Engedélyezve)**, három vezérlési szint áll rendelkezésre:

1. Nyitott szint – olyan funkciókat tartalmaz, amelyekhez nincs szükség jelszóra, például az indítás és a megállítás
2. A felhasználói jelszó az 1. szintű jelszó, mely alacsony szintű hozzáférést tesz lehetővé az alábbiakhoz:
 - a) szerszám be- és kikapcsolása
 - b) hőmérsékletek ellenőrzése
 - c) különböző szerszámok választása
3. A rendszerjelszó egy 2. szintű jelszó, mely magas szintű hozzáférést biztosít az alábbiakhoz:
 - a) minden felhasználói szintű funkció
 - b) felhasználói jelszó beállítása
 - c) új szerszám beállításainak újrakonfigurálása
 - d) új szerszámbeállítások tárolása és betöltése a lemezeiről

5.14.2 Jelszó letiltva

Ha a jelszó opció beállítása **[Disabled] (Letiltva)**, akkor az összes olyan funkció, amelyhez normál esetben felhasználói/1. szintű jelszó szükséges, Nyitott szintű lesz, és a hozzáféréshez már nem lesz szükség jelszóra.

Csak azok a magasabb szintű funkciók maradnak jelszóval védettek, amelyek rendszerjelszót/2. szintű jelszót igényelnek.

5.14.3 A jelszó aktivitási ideje

A jelszó megadása után a hozzáférés lehetséges, miközben folytatja az adatbevitelt. Minden billentyűnyomás visszaállítja az időzítőt. 20 másodperc téttlenség után a képernyő kikapcsol.



MEGJEGYZÉS

Egy megegyezik mind a Felhasználói/1. szintű, mind a Rendszerjelszó/2. szintű jelszóra.

Ha a Rendszerjelszó aktív, de a felhasználó olyan oldalt látogat meg, amelyhez 1. szintű jelszóval vagy jelszó nélkül lehet hozzáférni, akkor a Rendszerjelszó 20 másodperc elteltével lejár. A felhasználó továbbra is hozzá tud férni minden olyan oldalhoz, amelyhez 1. szintű jelszóval vagy jelszó nélkül lehet hozzáférni.

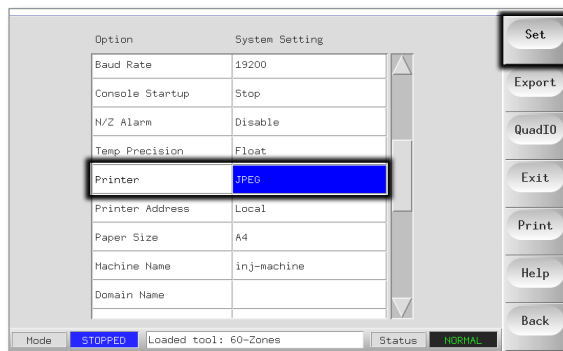
5.15 Jelszóhasználati táblázat

Az 5-6. táblázat rövid áttekintést nyújt a jelszószintekre vonatkozó követelményekhez:

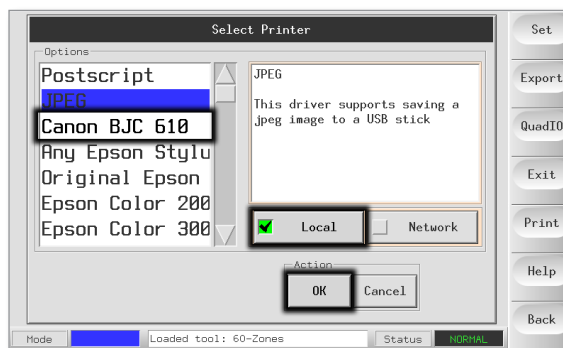
5-6. táblázat Jelszóhasználati táblázat			
Oldal/ képernyő	Nem szükséges jelszó a következőkhöz:	1. szintű (felhasználói) jelszó szükséges a következőkhöz:	2. szintű (rendszer) jelszó szükséges a következőkhöz:
Fő	Futás / Stop / Módok váltása Kijelzési opciók módosítása Lépés a Nagyítás vagy a Grafikon oldalra	Beállítás (hőmérsékletek és módok módosítása)	
Nagyítás		Beállítás (hőmérsékletek és módok módosítása)	
Grafikon	Nézet / Billentyűk / Nyomtatás		
Szerszámok	Exportálás / Kilépés (konzol lekapcsolása)	Betöltés, mentés, biztonsági mentés Visszaállítás, törlés	Új (új szerszámok létrehozása)
Segédprogramok	Az idő beállítása/ módosítása		Segédprogramok értékeinek módosítása
Beállítások			Beállítás, Konfigurálás (bármely érték módosítása)

5.16 Nyomtató konfigurálása

1. Válassza ki a **[Menu] (Menü)** lehetőséget, majd nyissa meg a Segédprogramok oldalt.
2. Válassza ki a **[Printer] (Nyomtató)** lehetőséget.
3. Válassza ki a **[Set] (Beállítás)** lehetőséget.



4. Görgessen lefelé, és keresse ki a megfelelő nyomtató illesztőprogramot.
5. Válassza ki a **[Local] (Helyi)** lehetőséget a nyomtató csatlakoztatásához, majd az **[OK]** pontot.
6. Válassza ki a **[Paper Size] (Papírméret)** lehetőséget.
7. A papírméret kiválasztási paneljének megjelenítéséhez válassza a **[Set] (Beállítás)** lehetőséget.
8. Válasszon az **[A4]** vagy a **[Letter]** között, majd válassza az **[OK]** lehetőséget.
9. A főoldalra való visszatéréshez válassza a **[Back] (Vissza)** lehetőséget.

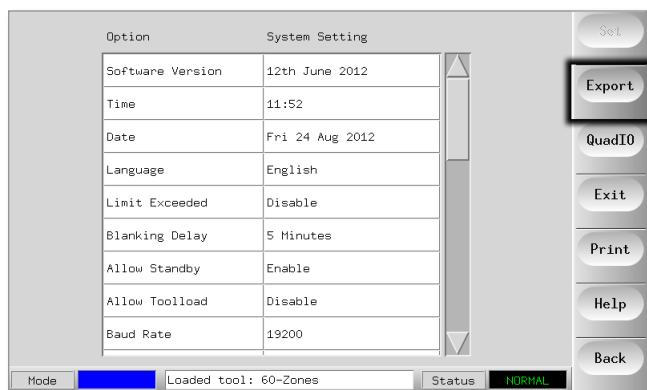


5.17 További segédfunkció gombok

5.17.1 Exportálás

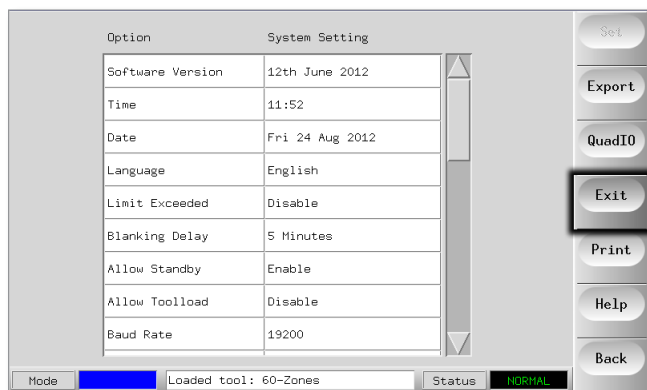
Exportálja a teljesítményadatok előzményeit.

Lásd a „7.2 Egység exportálása” c. részt a(z) 7-2. oldalon.



5.17.2 Kilépés

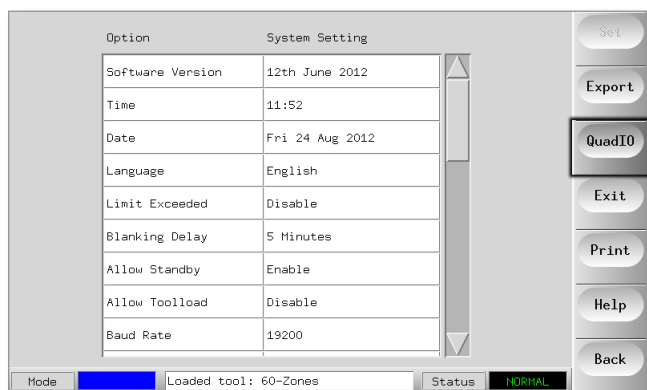
A helyes módszer a konzol számítógépének kikapcsolásához a **[Exit]** (Kilépés) lehetőség kiválasztása, majd meg kell várni a konzol kikapcsolását, mielőtt a fő leválasztót kikapcsolná.



5.17.3 Quad IO

Ez egy digitális bemeneti/kimeneti kártya, amely legfeljebb négy különálló bemenetet és kimenetet biztosít a vezérlővel való távoli kapcsolat megkönnyítésére.

Lásd a “QCIO - 4 csatornás bemeneti/kimeneti kártya” c. részt a(z) 6-30. oldalon a beállítással kapcsolatos utasításokért.



szakasz 6 - Kezelés



FIGYELMEZTETÉS

A vezérlő üzemeltetése előtt olvassa el alaposan a „szakasz 3 - Biztonság” részt.

A kézikönyv Kezelés szakasza ismerteti a vezérlő használatát. Ez magában foglalja a vezérlő leállítását és indítását, a hőmérsékletek és beállítások megadását, valamint a riasztások felismerését.

Emellett bemutatja azokat a kiegészítő funkciókat is, amelyek a felhasználót segítik, például az előzménynaplókat, valamint a ToolStore oldal és az IO kártya használatával járó rugalmasságot.

6.1 A vezérlő leválasztása

A fő tápkapcsoló névleges értékei megfelelőek a be- és kikapcsolás közbeni teljes áramterhelés leválasztásához. A karbantartás alatti működés megakadályozására reteszelve a kapcsolót a kikapcsolt állásban alkalmas méretű lakattal vagy hasonló eszközzel.

A fő leválasztó egy forgókapcsoló a M1-48 esetében, illetve egy kapcsológomb az M1-12 és az M1-24 vezérlők esetében.

6.1.1 Bekapcsolás

A vezérlő fő leválasztójának bekapcsolásával a szekrény és a konzol feszültség alá kerül, és a rendszer indítási folyamata automatikusan elindul.

Amikor a kijelző képernyője be van kapcsolva, a konzolnak két opciója van:

- Ha a konzol indítási értéke **Stop**, akkor a szerszám nulla teljesítményen marad, és nem melegszik fel.
- Ha az konzol indítási beállítása **Startup, Standby, Run (Indítás, Készenlét vagy Futás)**, akkor a vezérlő tápfeszültséget kapcsol a zónákra, hogy felmelegedjenek.

6.1.2 Kikapcsolás (leállítás)



MEGJEGYZÉS

Javasoljuk, hogy a konzol segítségével kapcsolja ki a fűtési terhelést, és a fő forgós leválasztót (M1-48) vagy a főkapcsolót (M1-12 és 24) csak a nem aktív vezérlő kikapcsolásához használja.

1. A fűtés leállítása.

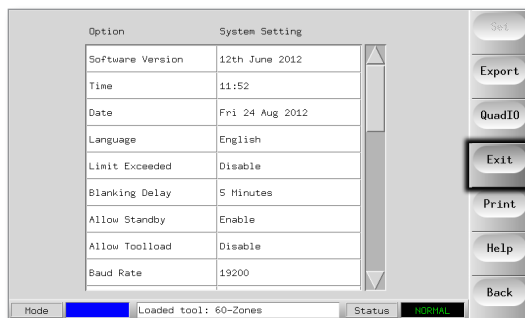
A főoldalon válassza a **[Stop]** lehetőséget a fűtés nullára csökkentéséhez.



Kikapcsolás (leállítás) - folytatás

2. A konzol leállítása.

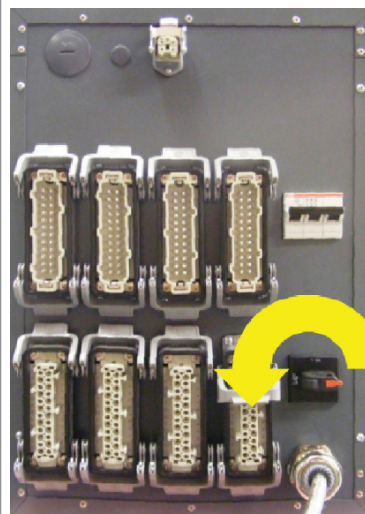
Ezen az oldalon válassza a **[Exit]** (Kilépés) lehetőséget a konzol számítógépének kikapcsolásához.



3. A vezérlő leállítása.

A főkapcsolóval válassza le az egész rendszer teljes tápellátását.

Az M1-48-on használja a forgó leválasztót.



A kisebb M1-12 vagy M1-24 vezérlőkön használja a főkapcsolót.



6.2 Vezérlési módok az összes zónánál



FIGYELMEZTETÉS

A Stop mód kiválasztása nem távolítja el a feszültséget a fűtőegységekből.
Ne próbálja meg kicserélni a biztosítékokat vagy leválasztani az egységeket ebben a módban.

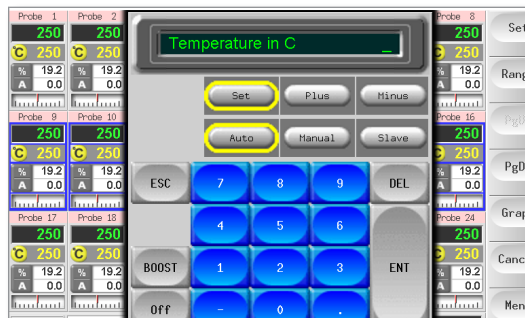
Ezek a módok a főoldalon érhetőek el.

Vezérlési módok az összes zónánál - folytatás

6-1. táblázat Vezérlési módok az összes zónánál		
Kezelés	Rendelkezésre állás	Leírás
BOOST	Egyes gomb vagy Mód gomb	Átmenetileg megnöveli az összes olyan zóna hőmérsékletét, ahol be van állítva Boost hőmérséklet a Beállítási oldalon. A Boost időtartam lejártával a zónahőmérsékletek visszatérnek a normál beállított értékekre.
PURGE (TISZTÍTÁS)	Mód gomb	Ezt kizárólag Futás módban lehet kezdeményezni. Végigvezeti a kezelőt egy színváltás rutinon.
RUN (FUTÁS)	Egyes gomb vagy Mód gomb	Bekapcsolja az összes zónát.
SHUTDOWN (LEÁLLÍTÁS)	Mód gomb	Kezdeményezi a kikapcsolási sorozatot, melyet az indítási mód határoz meg. Ha az indítási mód beállítása Master-Follow (Főlérendelt követés) vagy Master-Only (Csak főlérendelt) : - A leállítás kikapcsolja a kijelölt törzszónákat, majd minden további zóna beállított hőmérsékletét az elosztó tényleges hőmérsékleteire állítja. A teljes szerszám homogén módon hűl le. Ha az indítási mód beállítása Staged (Szakaszos) : - A leállítás egymást követően, időzített időközökkel kikapcsolja a zónacsoportokat a leállítási szakasz beállításában kijelölt sorrendben. - A leállítási szekvencia befejeztével a rendszer STOP módba lép.
STANDBY (KÉSZENLÉT)	Mód gomb	Az összes olyan zóna hőmérsékletét csökkenti, ahol konfigurálva van valamilyen Készenléti hőmérséklet a Beállítási oldalon. A hőmérséklet a Futás parancs kiadásáig csökkentett marad.
INDÍTÁS	Egyes gomb vagy Mód gomb	FIRST STARTUP (ELSŐ INDÍTÁS) – Indítási sorozatot kezdeményez, melyet a Beállítási oldalon lehet beállítani. MASTER-FOLLOW (FŐLÉRENDELTELT KÖVETÉS) – Tápellátást ad a törzszónáknak, majd a többi zóna beállított hőmérsékletét úgy állítja be, hogy kövesse a törzszónák tényleges hőmérsékletét. - Homogén hőnövekedést eredményez. MASTER-ONLY (CSAK-FŐLÉRENDELTELT) – Tápellátást ad a főlérendelt zónáknak, de megvárja, amíg eléri teljes hőmérsékletüket, mielőtt az összes többi zónát bekapcsolná. STAGED (SZAKASZOS) – Tápellátást az a kijelölt szakasz zónáinak, majd megvárja, amíg eléri normál hőmérsékletüket, mielőtt bekapcsolná a következő szakasz zónáit. - Az indítási folyamat több szakaszon halad keresztül. SECOND STARTUP (MÁSODIK INDÍTÁS) – Ha az összes zóna elérte a beállított hőmérsékletét, a rendszer belép SECOND STARTUP (MÁSODIK INDÍTÁS) üzemmódba, mely az alábbiak egyikére állítható be: RUN (FUTÁS) – a beállított hőmérséklet fenntartása. BOOST – a hőmérséklet átmeneti megnövelése, majd visszatérés a normál beállított hőmérsékletre. STANDBY (KÉSZENLÉT) – alacsonyabb zónahőmérsékletek a Futás parancs kiadásáig.
STOP	Egyes gomb vagy Mód gomb	Kikapcsolja az összes zónát.

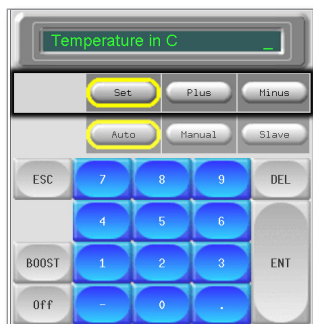
6.3 Zónák hőmérsékletének módosítása

1. Válassza ki a szükséges zónákat.
2. Válassza ki a **[Set]** (**Beállítás**) lehetőséget.



3. Ezután:

- Új hőmérséklet beállításához - Válassza a **[Set]** (**Beállítás**) lehetőséget
- Az általános hőmérséklet növeléséhez - Válassza a **[Plus]** (**Plusz**) lehetőséget
- Az általános hőmérséklet csökkentéséhez - Válassza a **[Minus]** (**Mínusz**) lehetőséget



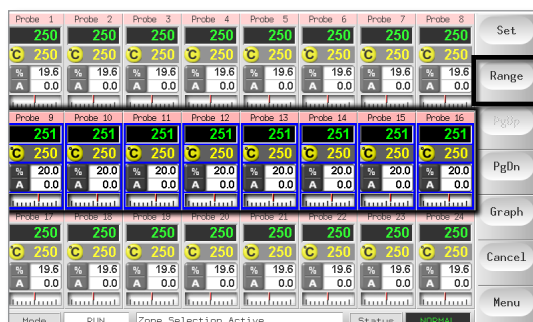
4. Adja meg a hőmérsékleti beállítást vagy módosítást.



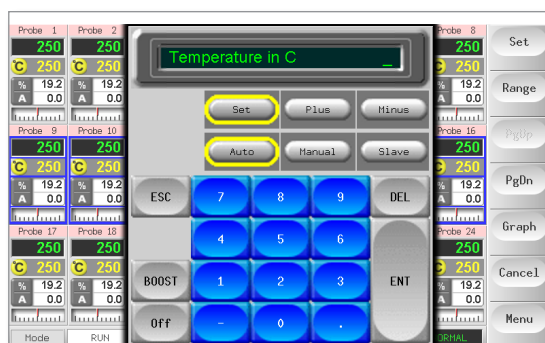
5. Válassza az **[Ent]** gombot a kívánt hőmérséklet beállításához, vagy az **[Esc]** gombot az oldal elhagyásához változtatások nélkül.

6.4 Módok váltása

- Válassza ki a szükséges zónákat.
 - A funkciógombok automatikusan váltanak a Globális és a Zóna között.

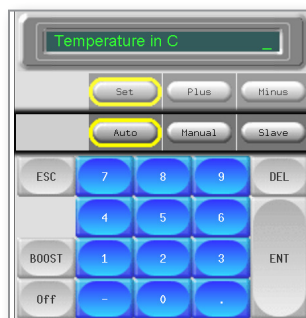


- Válassza a **[Set] (Beállítás)** lehetőséget a billentyűzet előhívásához.



- Ezután:

- A kézi módra való váltáshoz - Válassza a **[Manual] (Kézi)** lehetőséget, majd állítsa be a teljesítmény százalékát.
- Zóna alárendeléséhez – Válassza az **[Slave] (Alárendelés)** lehetőséget, majd válasszon ki egy hasonló törzszónát a zónalistából.
- Az Automatikus módba az **[Auto]** kiválasztásával térhet vissza, majd megadhatja a kívánt zóna hőmérsékletét.



- Válassza az **[Ent]** gombot a kívánt hőmérséklet beállításához, vagy az **[Esc]** gombot az oldal elhagyásához változtatások nélkül.

6.5 Kiválasztott zónák külön vezérlése

6-2. táblázat Kiválasztott zónák külön vezérlése		
Kezelés	Rendelkezésre állás	Leírás
BOOST	- Válasszon zónát. - Válassza ki a [Set] (Beállítás) lehetőséget. - A billentyűzeten válassza ki a [BOOST] gombot.	Átmenetileg megnöveli a kiválasztott zónák hőmérsékletét a Boost időzítő lejártáig.
STOP	- Válasszon zónát. - Válassza ki a [Set] (Beállítás) lehetőséget. - A számbillentyűzeten válassza ki a [KI] gombot.	Kikapcsolja az adott zónát.

6.6 Boost mód

A Boost módot két érték határozza meg

- Boost hőmérséklet
- Boost idő

A Boost időtartama elsőbbséget élvez a Boost hőmérsékletével szemben. A Boost időtartam lejárta után a további melegítési teljesítmény attól függetlenül megszűnik, hogy a zónák valóban elérték-e a beállított boost hőmérsékletet.



MEGJEGYZÉS

A boost csak az olyan zónák hőmérsékletét növeli meg, ahol be van állítva boost hőmérséklet.

A Boost mód csak akkor érhető el, ha a rendszer RUN (FUTÁS) módban van.

A Boost parancs érkezhethet helyileg a konzol felületéről, illetve távolról a konzol távoli felületén vagy a Quad IO kártyán.

6.6.1 Manuális Boost kijelző

Ha kézi Boost parancsot adtak, a Mód ablakon a BOOST látható sárga háttér előtt fekete betűkkel. A BOOST üzenet addig látható, amíg a Boost időtartama le nem jár, ezután pedig a zónák visszatérnek a normál beállított hőmérsékletre, és az Üzem mód ablakban RUN (FUTÁS) jelenik meg.

6.6.2 Távoli Boost kijelző

Ha külső forrásból érkezett Boost parancs, a Mód ablakban az **M/C BOOST** látható fehér háttér előtt fekete betűkkel.

Az üzenet kijelzésének időtartama a külső jeltől függ.

Ha a beállított Boost idő meghaladja a jel hosszát, az **[M/C BOOST]** üzenet a Boost teljes ideje alatt látható.

Ha a beállított Boost idő rövidebb a jel hosszánál, az **[M/C BOOST]** üzenet a jel fennállása alatt végig látható, azonban a Boost árama csak a beállított Boost időre kerül alkalmazásra.

6.7 Zónák alárendelése

A zónák alárendelésével kapcsolatban néhány dolgot figyelembe kell venni:

1. A zónákat csak hasonló zónáknak lehet alárendelni.
 - Szondazónát nem lehet elosztózónának alárendelni.
2. Nem választhat ki olyan zónát, mely már más zónának van alárendelve.
 - Ha például a 2. zóna jelenleg a 3. zónának alá van rendelve, akkor az 1. zónát nem lehet alárendelni a 2. zónának. A vezető zónának már egészségesnek kell lennie.
3. Nem lehet olyan zónát választani, amely hurkot alakít ki.
 - Ha például a 2. zóna a 3. zónának alá van rendelve, akkor a 3. zónát nem lehet alárendelni a 2. zónának.
4. Ha vezető zóna kerül kiválasztásra alárendelésre, hasonló zónatípust kell kiválasztani amely jelenleg ugyanazon a hőmérsékleten és teljesítményszinten működik.

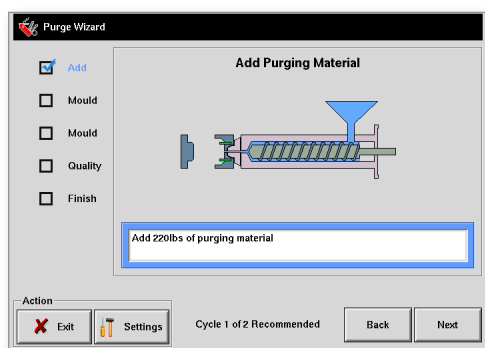
Ha olyan vezető zónát választ, amely ugyanazon a hőmérsékleten működik, de észrevehetően eltérő teljesítményszintet ad, akkor előfordulhat, hogy az alárendelt zóna szabályozása nem lesz hatékony.

6.8 Tisztítási funkció

A tisztítási funkció csak akkor elérhető, ha a szerszám Futás módban van. Ez két különböző opcióval rendelkezik:

6.8.1 Mechanikus tisztítás

A mechanikus tisztítás négy programozott lépésen keresztül vezet végig a kezelőt az egyik szín eltávolításához és egy új szín bevezetéséhez.

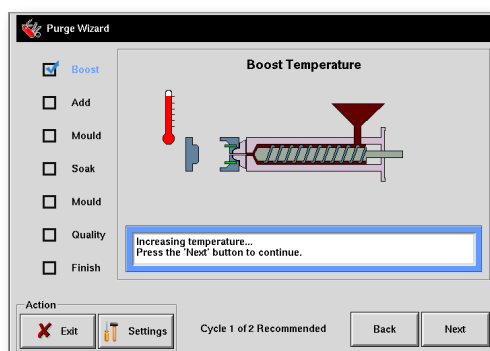


A mechanikus tisztítás – folytatás

- Válassza ki a **[Purge] (Tisztítás)** lehetőséget a **[Mode] (Mód)** legördülő menüből.
 - A képernyő megváltozik, és végigvezeti a kezelőt a négy lépésen.
 - A rendszer minden lépésnél felkéri a kezelőt egy előre beállított művelet elvégzésére.
 - Válassza a **[Next] (Tovább)** lehetőséget a folyamat következő lépéséhez.
- Amint a rutin befejeződött, a kezelőt felkéri a rendszer, hogy ellenőrizze, hogy a minőség elfogadható-e.
 - A szekvencia újbóli futtatásához válassza a **[No] (Nem)** lehetőséget.
 - Válassza az **[Yes] (Igen)** lehetőséget a tisztítási oldal bezárásához és a főoldalra való visszatéréshez.
- A tisztítás varázslóból való kilépéshez bármikor kiválaszthatja a **[Exit] (Kilépés)** lehetőséget.

6.8.2 Vegyi tisztítás

Az előnyben részesített szekvencia a vegyi tisztítás, és egy saját tulajdonú tisztítószer alkalmaz.



- Válassza ki a **[Purge] (Tisztítás)** lehetőséget a **[Mode] (Mód)** legördülő menüből.
 - A képernyő megváltozik, és végigvezeti a kezelőt a hét lépésen.
 - Megkezdődik a Boost funkció, és felülírja a normál boost időtartamot.
 - A boost hőmérséklet addig marad fenn, amíg a kezelő ki nem választja a **[Next] (Tovább)** lehetőséget.
- A merítési szakaszban a vezérlő az öntőformát ezen a hőmérsékleten tartja legalább az előre beállított merítési ideig.
 - A **[Next] (Tovább)** és a **[Back] (Vissza)** gombok ebben a szakaszban elhalványulnak, és nem használhatók.
 - Az időzítő lejártakor a kezelő a **[Next] (Tovább)** kiválasztásával továbblép a végső befroccsöntési lépésre és a minőség-ellenőrzésre.



MEGJEGYZÉS

A tisztítás varázslóból való kilépéshez bármikor kiválaszthatja a **[Exit] (Kilépés)** lehetőséget.

6.8.3 Tisztítási paraméterek konfigurálása

1. Válassza ki a **[Purge] (Tisztítás)** lehetőséget, mely három opciót ajánl fel:

- Belépés tisztítási módba
- Kijelölés törlése és visszatérés a főoldalra
- Belépés a tisztítási beállítások oldalára

Az utolsó opció hozzáférést biztosít a Tisztítási beállítások paneljéhez, mely magában foglalja a Tisztítási paramétereket.



MEGJEGYZÉS

A tisztítási paramétereket bármikor meg lehet adni, amikor a Tisztítási varázsló a képernyőn van.

6.8.4 Előre beállított tisztítási paraméterek

6-3. táblázat Előre beállított tisztítási paraméterek		
Paraméter	Leírás	Megjegyzések
Normál ciklusok	Az a ciklusszám, amelyet a kezelőnek a normál gyártási anyag felhasználásával kell végrehajtania.	• A beállítás maximális értéke 1000.
Tisztítási ciklusok	Az a ciklusszám, amelyet a kezelőnek a tisztítóanyag felhasználásával kell végrehajtania.	• Ez a beállítás csak a vegyi tisztítási folyamatra alkalmazható. • A beállítás maximális értéke 1000.
Tisztítóanyag	A tisztítóanyag mennyisége, melyet a kezelőnek a gépbe kell adagolnia.	• Ez az érték kilogrammban vagy fontban adható meg. • A súly mértékegysége a [Config] (Konfigurálás) kiválasztása után megjelenő menüben módosítható a főoldal Beállítás füle alatt. • A kezelő által megadható maximális érték 200 kg (440 font).
Tisztítási mód	A kezelő a Mechanikus és a Vegyi tisztítási szekvencia között választhat.	• Ez az opció nem használható a [Settings] (Beállítások) a Tisztítás varázslóból kerül kiválasztásra. • A tisztítási mód akkor állítható be, ha a [Settings] (Beállítások) az előzetes futási panelen kerül kiválasztásra.

A vegyi tisztítás – folytatás

6-3. táblázat Előre beállított tisztítási paraméterek		
Paraméter	Leírás	Megjegyzések
Ajánlott ciklusszám	Az a szám, ahányszor a teljes tisztítási folyamatot ajánlott megismételni.	- Ez a Tisztítási varázsló bal alsó sarkában látható. - Bár a kezelőnek ajánlott követnie ezt a számot, ez nem korlátozza az elvégezhető ciklusok számát. - A kezelő saját belátása szerint ezt a folyamatot hamarabb is befejezheti. - Az Ajánlott ciklusok maximális száma öt. - Ha öt ciklus nem tűnik elégnek az Ön szerszámahoz, további tanácsért forduljon beszállítójához.
Merítési idő	Az a várakozási idő, amely alatt a kezelőnek a tisztítóanyagot a hordóban és az öntőformában kell tartania.	- Csak akkor elérhető, ha a vegyi tisztítás aktív. - A beállítás maximális értéke 10 perc.

6.8.5 Szintisztítási ciklus rögzítése

Egy kielégítő tisztítási menet végén a paraméterek megjelennek, valamint egy opció azok kinyomtatására.

A képernyő elhagyásához válassza a [Exit] (Kilépés) lehetőséget.

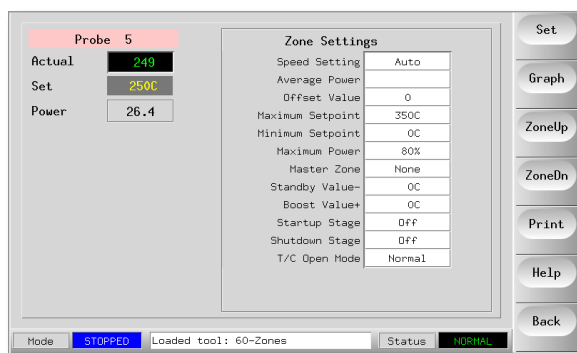
6.9 A zóna beállításainak ellenőrzése

1. Válassza ki bármelyik zónát.



A zóna beállításainak ellenőrzése - folytatás

- Válassza ki a [Zoom] (Nagyítás) lehetőséget.



Az oldal tetején a zóna neve vagy alias neve látható a megfelelő háttérszínnel, valamint a valós idejű hőmérsékleti információk.

Az alsó rész az aktuális beállítás konfigurációit mutatja.

A [ZoneUp] és a [ZoneDn] gombokkal válthat más zónákra anélkül, hogy visszatérne a főoldalra.

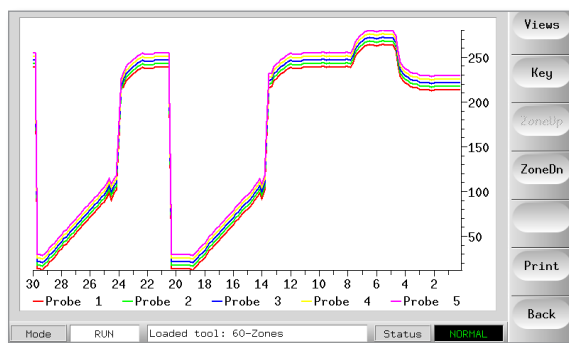
6.10 Egy zóna korábbi teljesítményének megtekintése grafikonon

A vezérlő képes az elmúlt 30 perc hőmérsékleti előzményeinek rögzítésére és azok megjelenítésére egy grafikonon.

- Válasszon ki legfeljebb hat zónát.

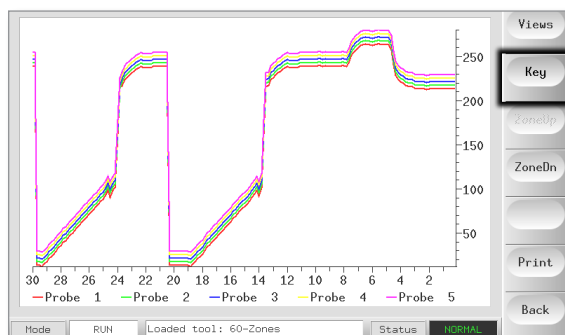


- Válassza ki a [Graph] (Grafikon) lehetőséget.

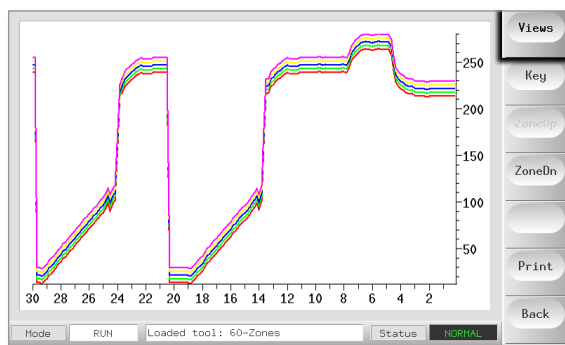


Egy zóna korábbi teljesítményének megtekintése grafikonon - folytatás

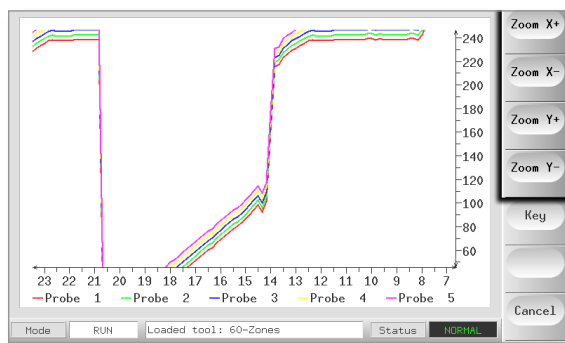
3. Válassza ki a [Key] (Kulcs) gombot a grafikon méretének növelésére.
 - Ezzel a művelettel az alsó gomb színinformációi elvesznek.



4. A [Views] (Nézetek) gombbal kinagyíthatja a tengelyeket.



5. A négy [Zoom] (Nagyítás) kinagyíthatja a hőmérsékleti skálák idejét. Húzza el bármelyik skálát a kijelző eltolásához.



MEGJEGYZÉS

Nagyítás használatakor a grafikon lefagy, és nem frissül.

6.11 Riasztások

A üzemmód és az állapot ablaka az egyes oldalak alján található:



Ha a vezérlő be van kapcsolva és normál módon működik, a bal oldali üzemmód ablakban a RUN (FUTÁS) látható a vele szemben lévő állapotablakban pedig a NORMAL.

6.11.1 Üzemmod ablak

Ha a vezérlőt Futás módban manuálisan átkapcsolják, az üzemmód ablak megjeleníti a kiválasztott funkciót, majd felváltva felvillan és kialszik.

Az alábbi táblázat a különböző kijelzéseket mutatja:

6-4. táblázat Üzemmod ablak kijelzései		
Üzemmod	Megjelenítés	Leírás
RUN (FUTÁS)	Fekete szöveg fehér mezőben	Minden vezérlőzóna rendben működik.
STOP	Fehér szöveg kék mezőben	A rendszer leállt, és a fűtőberendezések szobahőmérsékleten vannak.
STANDBY (KÉSZENLÉT)	Sárga szöveg fekete mezőben	Minden olyan zónánál, ahol konfigurálva van Készenléti hőmérséklet, a hőmérsékletet lecsökkentik a következő parancs kiadásáig.
STARTUP (INDÍTÁS)		A rendszer homogén vagy szakaszos hőnöveléssel elindult. RUN (FUTÁS) állapotba vált az üzemi hőmérséklet elérésekor.
SHUTDOWN (LEÁLLÍTÁS)		A rendszer homogén vagy szakaszos hőeséssel leállít. RUN (FUTÁS) állapotba vált a szobahőmérséklet elérésekor.
BOOST	Fekete szöveg sárga mezőben	Minden olyan zónánál, ahol konfigurálva van Boost hőmérséklet, átmenetileg növelésre kerül (manuális kérés).
M/C BOOST	Fekete szöveg fehér mezőben	Minden olyan zónánál, ahol konfigurálva van Boost hőmérséklet, átmenetileg növelésre kerül (gépi kérés).
PURGE (TISZTÍTÁS)	Sárga szöveg fekete mezőben	Ez csak Futás módban indítható, majd ez folytatódva végigvezet egy jellegzetes színváltási sorrenden.

6.11.2 Állapotablak

A jobb oldali Állapotablakban a NORMAL szöveg látható, ha minden zóna a beállított hőmérsékletén van, és nem észlelhető hiba. Ha valamelyik zónában hiba észlelhető, az állapotablak kijelzése és színe megváltozik. Lásd: 6-5. táblázat.

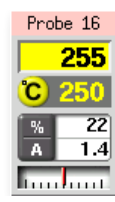
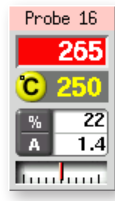
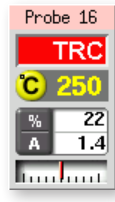
6-5. táblázat Állapotablak		
Megjelenítés	Szín	Leírás
NORMAL (NORMÁL)	Zöld szöveg fekete mezőben	A vezérlő rendben működik.
WARNING (FIGYELMEZ- TETÉS)	Fekete szöveg sárga mezőben	Egy zóna hőmérséklete túllépi a figyelmeztetés határértékeit.
ALARM (RIASZTÁS)	Fehér szöveg piros mezőben	Ez vagy végzetes hibát jelez, vagy azt, hogy egy zóna hőmérséklete túllépi a riasztási határértékeket.



MEGJEGYZÉS

Az Állapot riasztás csak Futás módban aktív, hogy a lassabb rendszerek, mint például a Fölérendelt követés ne okozzanak feleslegesen riasztásokat. Miután a rendszerek elérték beállított hőmérsékletüket, Futás módba kapcsolnak, és a riasztás aktívvá válik.

6.11.3 Zónariasztások azonosítása

6-6. táblázat Zónariasztások		
Zóna	Megjelenítés	Leírás
Normál zóna Egészséges zónát jelöl		A tényleges hőmérséklet fekete háttér előtt zöld betűvel jelenik meg.
Figyelmeztetési zóna Ez egy első fokozatú figyelmeztetést mutat.		A tényleges hőmérséklet sárga háttér előtt fekete betűvel jelenik meg.
Riasztási zóna Ez egy második fokozatú riasztást mutat.		A tényleges hőmérséklet piros háttér előtt fehér betűvel jelenik meg.
Végzetes hiba Ez egy rövidített hibaüzenetet jelenít meg. A hibaüzenetek listáját a 8-1. táblázat mutatja.		A hibaüzenet piros háttér előtt fehér betűvel jelenik meg.

6.11.4 Jelzőfény és hangjelzés bővítmény

A jelzőfény és hangjelzés kibővíti a második szakaszú hőmérsékleti riasztást és a végzetes hiba riasztását. A riasztási állapot okának kijavítása automatikusan leállítja a jelzőfényt/hangjelzést.

Rendelkezésre áll egy kapcsológomb is, amellyel a hangjelzés bármikor lenémíthető.



MEGJEGYZÉS

Ha a rendszer egészséges, nem jelzi emlékeztető a hangjelzés némítását.

A további riasztási állapotok előfordulásakor a jelzőfény kivilágít, de nem lesz hangjelzés.

6.12 Kártya jelzőfények

A zónavezérlő kártyák saját LED-jelzőfényeket tartalmaznak, melyek kijelzik az egészségi állapotot, és a szekrényablakokon keresztül láthatók.

SCAN (VIZSGÁLAT) – Ez a LED röviden felvillan, miközben a vezérlő sorban egymás után megvizsgálja a kártyákat.

FAULT (HIBA) – Általában nem szabad világítania. Akkor gyullad ki, ha egy zóna kártyáján hiba észlelhető. A hiba típusa a konzolon az adott zónánál látható.

A meghibásodások és a hibaüzenetek a „8-1. táblázat Hiba- és figyelmeztető üzenetek” c. részt a(z) 8-2. oldalon.

6.13 Oktatási és demonstrációs mód

A vezérlőnek oktatási és demonstrációs célokból van egy Demó módja.

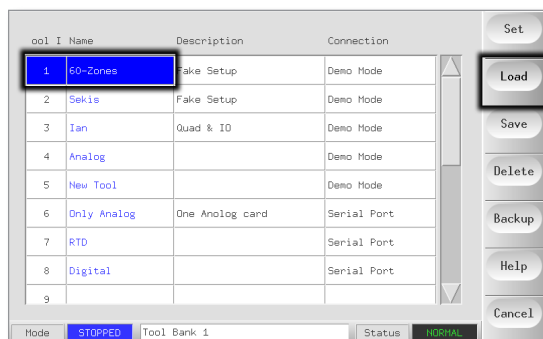
A vezérlő Demó módban nem kommunikál a hozzá tartozó vezérlőszekrényvel. A Demó mód funkció használata előtt a rendszernek ajánlott üresjáratban lennie.

6.13.1 Demó mód

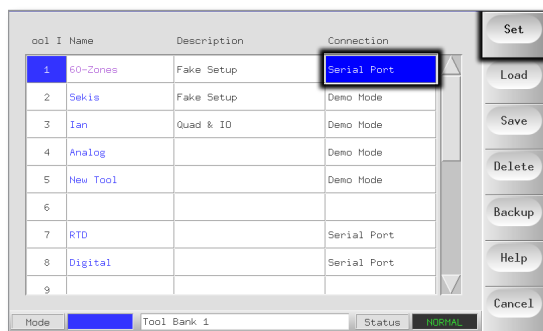
A Demó mód a kiválasztott szerszámon belüli összes zónába előre rögzített hőmérsékleti adatfolyamot tölt be. Úgy tűnik, hogy a konzol működik, és a Grafikon oldal kiválasztásakor valódi nyomkövetést ad.

6.13.2 A Demó mód kiválasztása

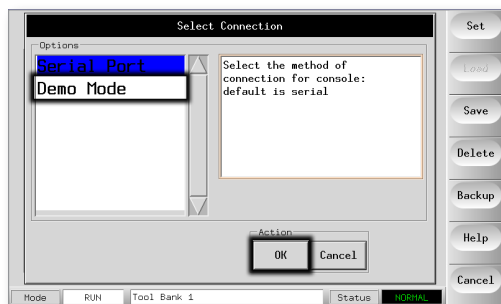
1. Nyissa meg a ToolStore oldalt, majd válasszon ki és töltsön be egy szerszámot.
 - Jegyezze meg az aktuális csatlakozási beállítást.



2. Válassza ki a [Connection] (Csatlakozás), majd a [Set] (Beállítás) lehetőséget.



3. Válassza ki a [Demo Mode] (Demó mód) lehetőséget a csatlakozás kiválasztási mezőjében.

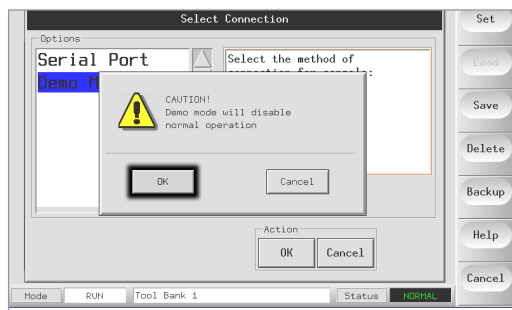


4. Nyugtázza a figyelmeztetést, hogy az opció kiválasztása letiltja a konzolt.

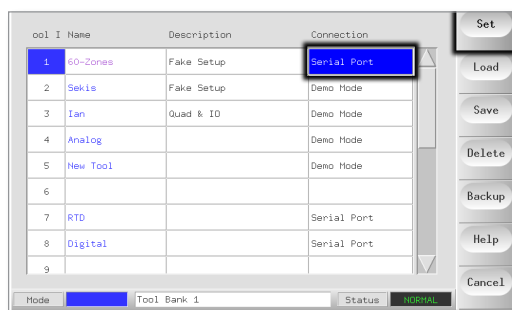
6.13.3 A Demó mód kikapcsolása

A Demó mód elhagyásához végezze el a kiválasztás folyamatát fordított sorrendben.

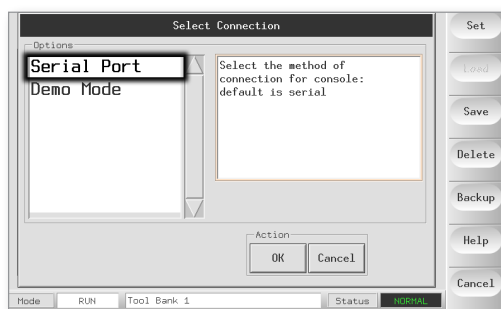
1. Válassza ki az aktuális szerszámot.



2. Válassza ki a [Connection] (Csatlakozás), majd a [Set] (Beállítás) lehetőséget.

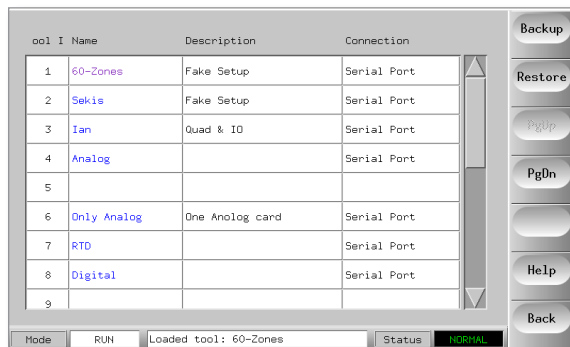


3. Válassza ki a 2. lépésnél, a Demó mód kiválasztásánál korábban feljegyzett eredeti beállítást.



6.14 A ToolStore oldal használata

Az első ablakban 20 szerszámhely látható a [PgUp] és a [PgDn] gombokkal, melyekkel öt további szerszámoldal léptethető, így összesen 100 különböző szerszám beállítása lehetséges.



A fő ablak négy oszlopot tartalmaz az alábbi információkkal:

1. **Szerszám** - a kiosztott szerszámszám
2. **Név** - felhasználó által konfigurálható szövegmező a szerszám nevéhez

A név színe a szerszám állapotát jelzi:

- **fekete** - a szerszámtárat már elnevezték, de nem tartalmaz beállításokat
- **kék** - a szerszámot már elmentették és elnevezték, de jelenleg nincs használatban
- **lila** - jelenleg használatban lévő szerszám, melynek egy beállítása sem változott
- **piros** - jelenleg használatban lévő szerszám, melynek beállításai a tároltakhoz képest megváltoztak

3. **Leírás** - a felhasználó által konfigurálható szövegmező, mely a szerszám kibővített leírásának tárolására használható
4. **Csatlakozás** – általában alapértelmezetten helyi soros, ami azt jelzi, hogy a szerszámbeállítások tárolása helyileg, a konzol memóriájában történik

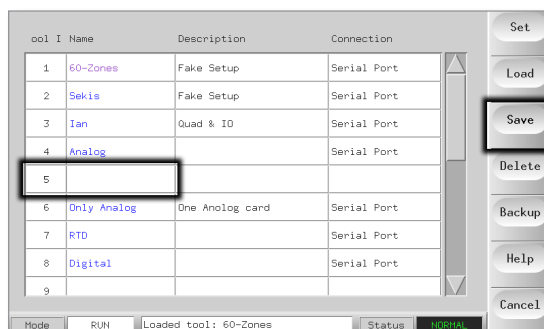
Ha a konzol hálózatra van kötve és több vezérlőszekrényhez csatlakozik, ez az oszlop egy vagy több távoli HRC-NET kártya neve jelenhet meg.

A Csatlakozás oszlop egy demó funkciót is tartalmaz. További információért lásd: „6.13.1 Demó mód” c. részt a(z) 6-15. oldalon.

6.15 Új szerszám létrehozása

Ha különböző alkalmazásokhoz különböző szerszámokra van szükség, akkor új szerszámokat kell létrehozni az alternatív beállítások tárolásához.

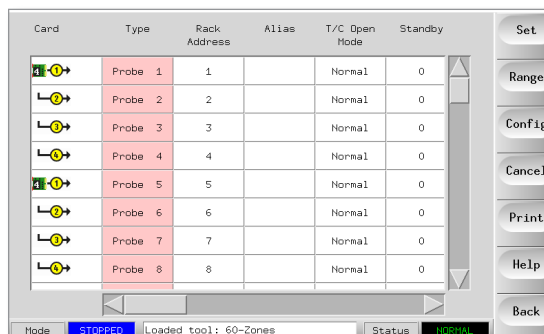
1. Válasszon ki egy üres szerszámhelyet, majd válassza ki a **[Save]** **(Mentés)** lehetőséget.



2. Nevezze el az új szerszámot a billentyűzet segítségével.

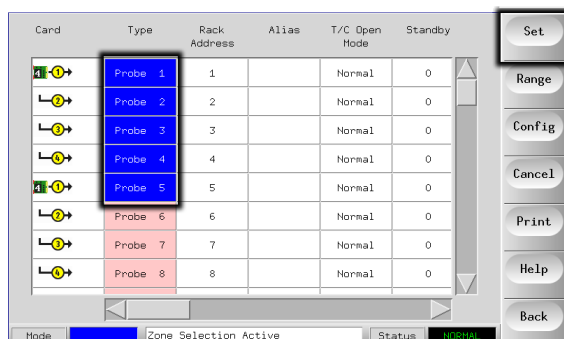


3. Nyissa meg a Beállítási oldalt.



Új szerszám létrehozása – folytatás

- Válassza ki az új szerszámban a módosítani kívánt zóná(ka)t, majd válassza ki a **[Set] (Beállítás)** lehetőséget.



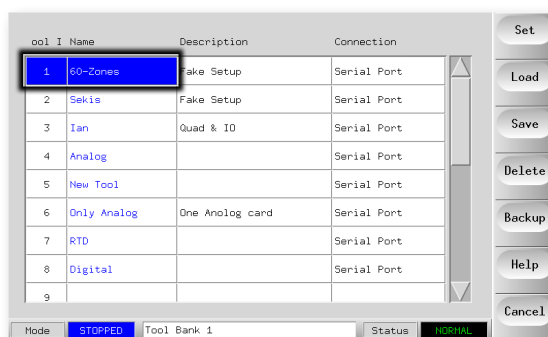
- Adjon meg új értékeket a billentyűzet segítségével.



- Végezze el az új szerszámhoz szükséges módosításokat, majd térjen vissza a Szerszám oldalra, és válassza a **[Save] (Mentés)** lehetőséget.

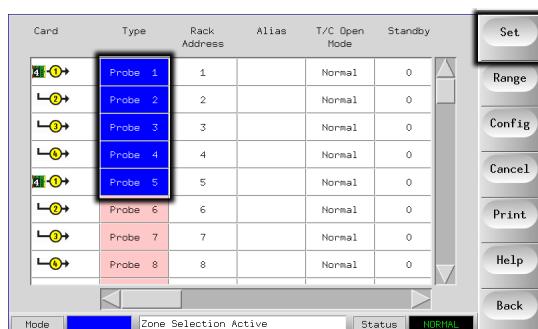
6.16 Meglévő szerszám átnevezése

- Válassza ki a szerszámra vonatkozó fület.



Meglévő szerszám átnevezése - folytatás

2. Válassza ki a [Set] (Beállítás) gombot.



3. Szerkessze a nevet.



4. Válassza ki az [Enter] gombot.



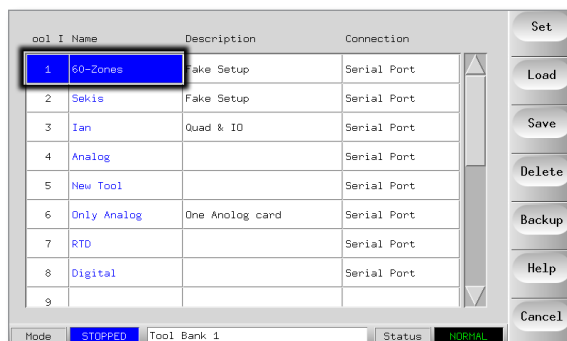


6.17 Szerszámbeállítások helyi betöltése

MEGJEGYZÉS

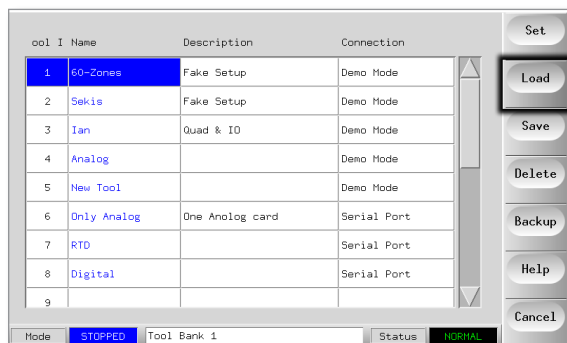
Ha a vezérlő RUN (FUTÁS) üzemmódban van, és egy másik, eltérő hőmérsékletű szerszámbeállítást választ ki és tölt be, akkor a szerszám azonnal átáll az új bejövő hőmérsékleti beállítással való működésre.

1. Válassza ki a szükséges szerszámot.

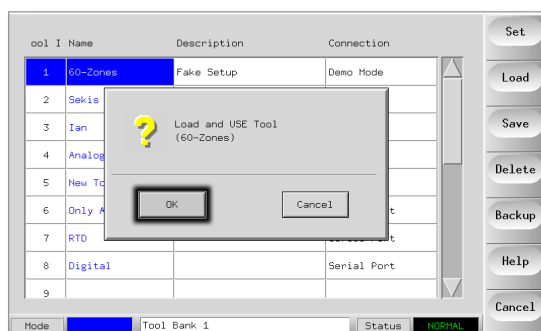


2. Válassza ki a [Load] (Betöltés) lehetőséget.

- Ha a [Load] (Betöltés) gomb kiszürkítve látható, akkor le van tiltva a lehetőség szerszámok cseréjére Futás módban. Lásd a Szerszámbeállítások engedélyezése c. részt: „5-5. táblázat Segédprogramok paraméterei” c. részt a(z) 5-17. oldalon.

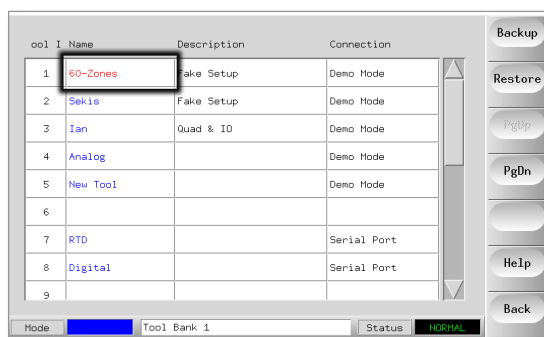


3. Válassza az [OK] lehetőséget a mentéshez, illetve a [Cancel] (Mégse) lehetőséget a kilépéshez.



6.18 Szerszámbeállítások mentése (távolról)

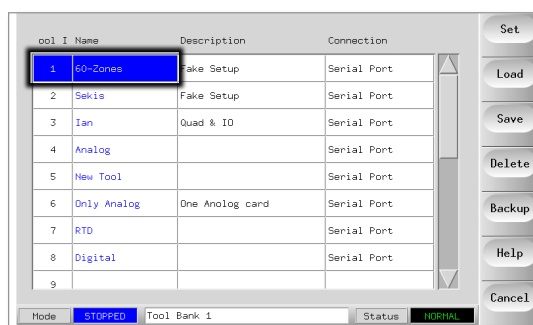
A módosított szerszámbeállítások mentésére két lehetőség van.



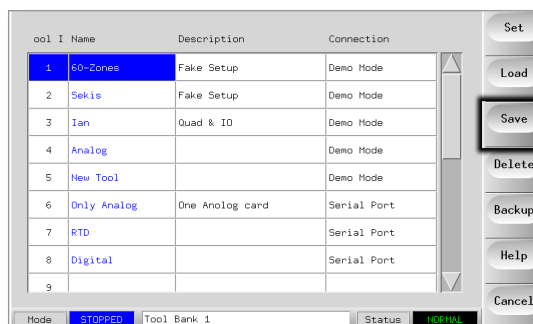
6.18.1 Felülírás mentett beállításokkal

Ha az új beállítások kielégítőek, azok a ToolStore ugyanazon fülére menthetők.

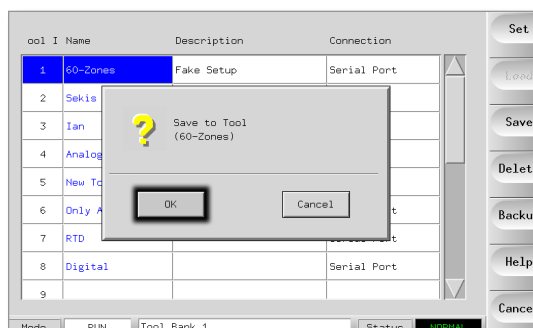
1. Válasszon ki egy szerszámot.



2. Válassza ki a [Save] (Mentés) lehetőséget.



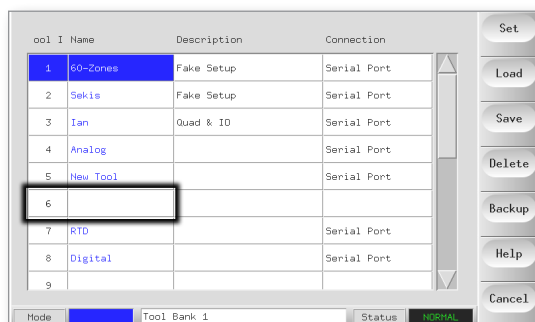
3. Válassza ki az [OK] lehetőséget.



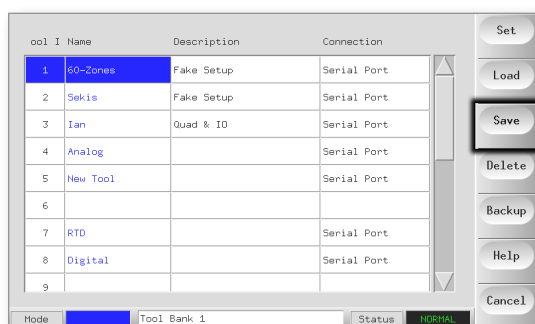
6.18.2 Régi és új beállítások mentése

Az új szerszámbeállítások mentéséhez és az eredeti beállítások megtartásához az új beállításokat a ToolStore új szerszámfülében kell létrehozni, és abba elmenteni.

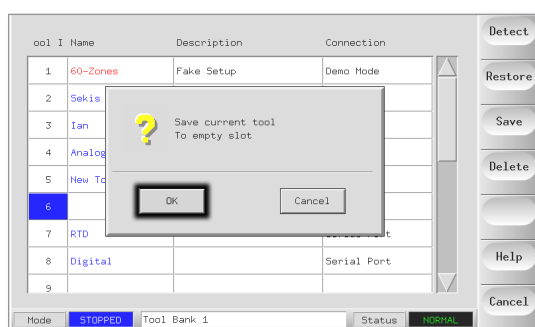
1. Válasszon egy üres szerszámfület.



2. Válassza ki a [Save] (Mentés) lehetőséget.



3. Válassza ki az [OK] lehetőséget.



4. Írjon be egy új szerszámnevet, majd válassza az [Ent] gombot.



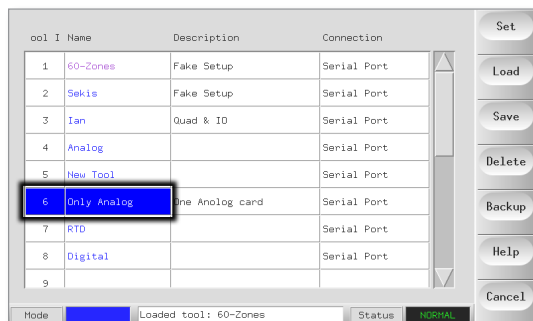
6.19 Szerszám törlése

MEGJEGYZÉS

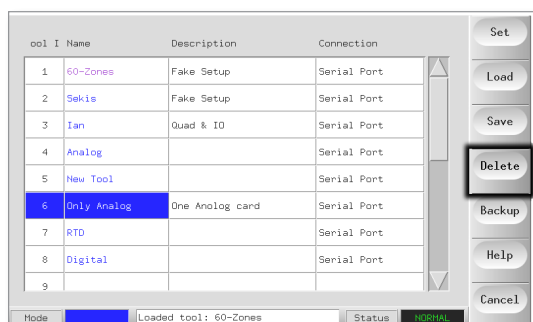
A szerszám törlését követően nem lehet visszaállítani a korábbi beállításait. Ügyeljen arra, hogy a megfelelő szerszámot törölje.



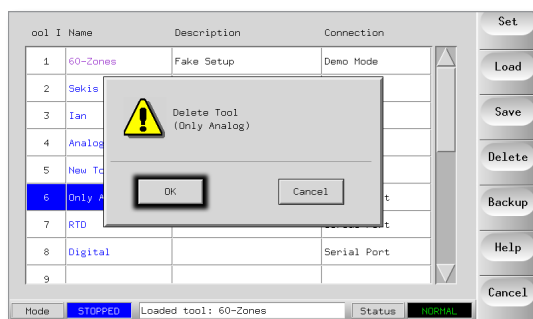
1. Válassza ki a nem kívánt szerszámot.



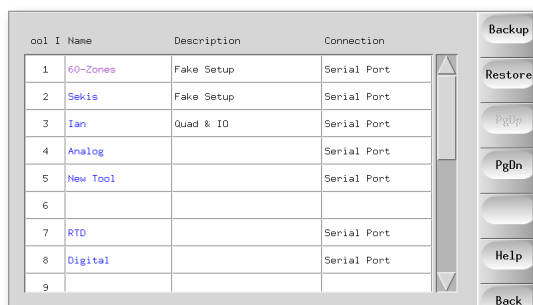
2. Válassza ki a **[Delete]** (Törlés) lehetőséget.



3. Válassza ki az **[OK]** lehetőséget.



4. Lépjen vissza a ToolStore oldalra, és ellenőrizze, hogy a nem kívánt szerszám törlődött-e.

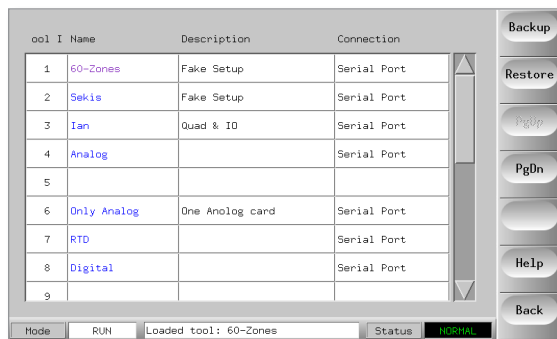


6.20 Szerszámbeállítások biztonsági mentése

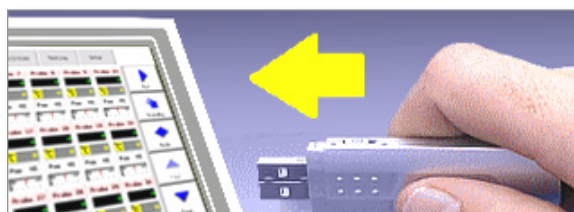
A szerszámok biztonsági mentése során külső tárolóeszközön készül a szerszámbeállításokról másolat. A mentett beállítások használhatók a biztonságos visszaállításhoz, vagy átadhatók más vezérlőn való használat céljából.

6.20.1 Biztonsági mentés az összes szerszámról

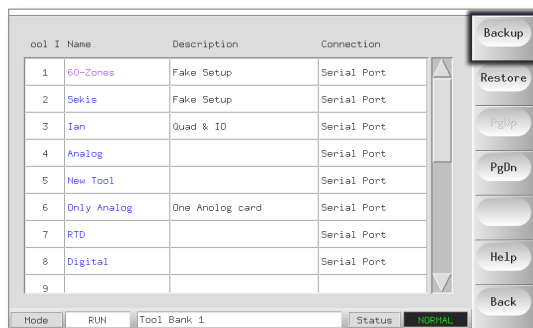
1. Nyissa meg a ToolStore oldalt.



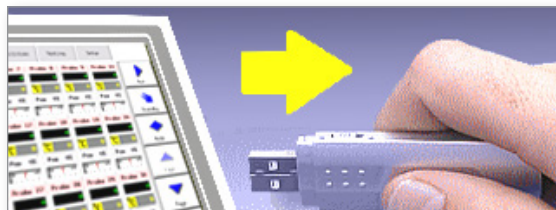
2. Helyezze be az USB-memóriát, majd várja meg, míg az használatra készen áll.



3. Válassza ki a [Backup] (Biztonsági mentés) lehetőséget



4. Várjon kb. 10 másodpercet, majd vegye ki az USB-memóriát.

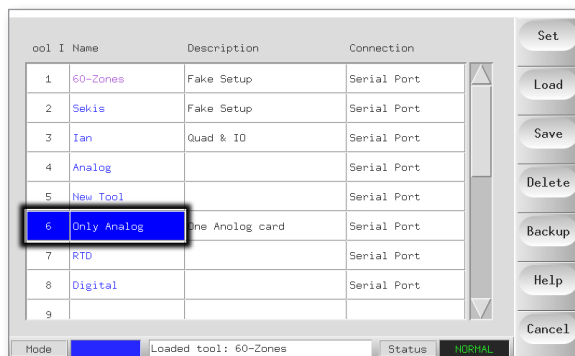


6.20.2 Kiválasztott szerszámbeállítás biztonsági mentése

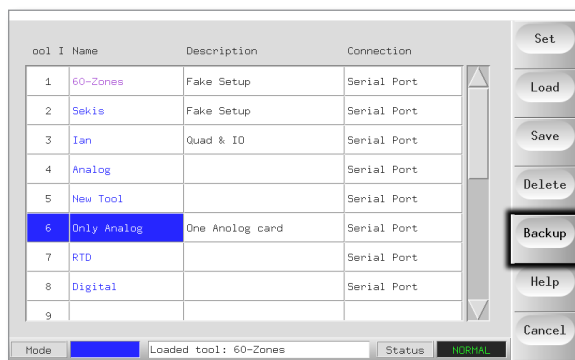
1. Helyezze be az USB-memóriát, majd várja meg, míg az használatra készen áll.



2. Válassza ki azt a szerszámot, amelyről biztonsági mentést készít.



3. Válassza ki a [Backup] (Biztonsági mentés) lehetőséget



4. Várjon kb. 10 másodpercet, majd vegye ki az USB-memóriát.

6.21 Szerszámbeállítások visszaállítása

Ebben a szekvenciában lehetőség van az összes tárolt szerszám vagy csak egy kiválasztott szerszám visszaállítására.



FONTOS

A kiválasztott szerszámtárban vagy -helyen tárolt információk felülíródnak az USB-memórián lévő információkkal.

6.21.1 Az összes szerszám visszaállítása

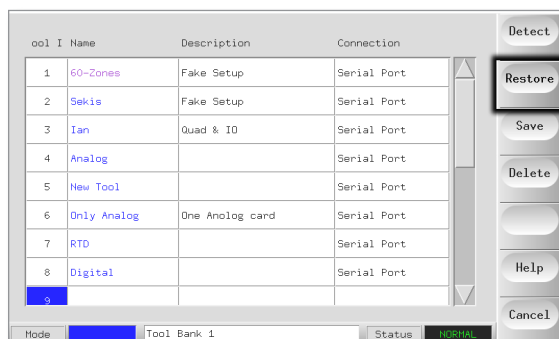
1. Nyissa meg a ToolStore oldalt.



2. Helyezze be az adatokat tartalmazó USB-memóriát, majd várja meg, míg az használatra készen áll.



3. Válassza ki a [Restore] (Visszaállítás) lehetőséget.

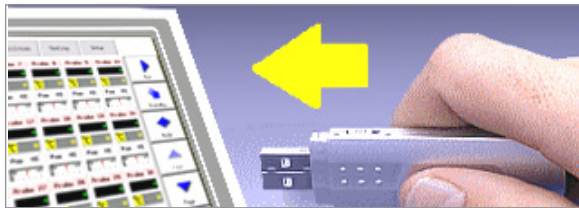


4. Várjon kb. 10 másodpercet, majd vegye ki az USB-memóriát.

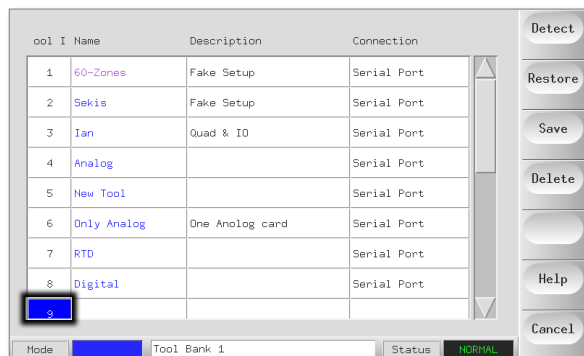


6.21.2 Egyetlen szerszám visszaállítása

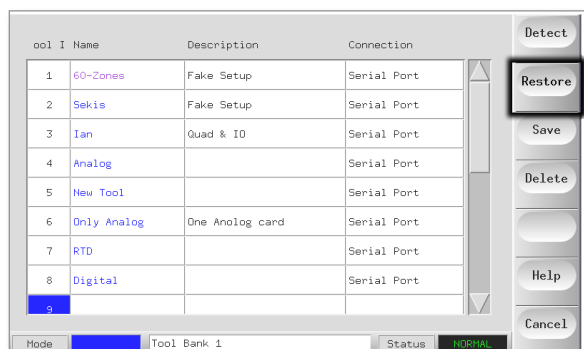
1. Helyezze be az USB-memóriát, majd várja meg, míg az használatra készen áll.



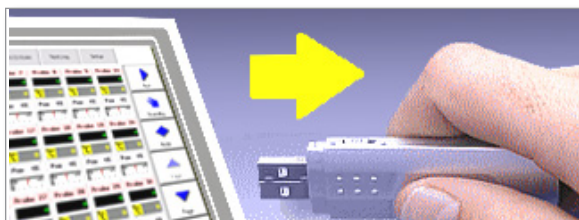
2. Válassza ki a Szerszám fület.



3. Válassza ki a [Restore] (Visszaállítás) lehetőséget.



4. Várjon kb. 10 másodpercet, majd vegye ki az USB-memóriát.



6.22 QCIO - 4 csatornás bemeneti/kimeneti kártya

A digitális bemeneti/kimeneti kártya legfeljebb négy különálló bemenetet és kimenetet biztosít a vezérlővel való távoli kapcsolat megkönnyítésére.

A beállítás a Segédprogramok oldalon elérhető.

Válassza ki a [QuadIO] lehetőséget a bemenet és a kimenet kiválasztásának megtekintéséhez.

6.22.1 Bemenetek

Minden bemeneti áramkörhöz egy-egy bejövő pár szükséges, mely feszültségmentes, és alapállapotban nyitott. A bejövő párnak rövidzárlatba (vagy zárlatba) kell kerülnie a kívánt parancs kiváltásához.

Az alábbi opcionális bemenetek választhatók:

6-7. táblázat Quad IO bemenetek	
Lehetőség	Leírás
Boost	BOOST módba helyezi a vezérlőt.
Inaktív	Ez a bemenet nem használt, és inaktív marad.
Berendezés OK	Ha zárva, a konzol RUN (FUTÁS) vagy STARTUP (INDÍTÁS) módba léphet. Ha nyitva van, a konzol öntőforma-védelemmel STOP módba lép.
Jelkód	Külső kártyaolvasónak felel meg, mely a felhasználói szintű hitelesítés szimulálására szolgál. A jelkód bemenet ezután lehetővé tesz minden olyan műveletet, amelyhez alapesetben felhasználói/1. szintű jelszó lenne szükséges.
Futás	RUN (FUTÁS) módba helyezi a vezérlőt.
Leállítás	SHUTDOWN (LEÁLLÍTÁS) módba helyezi a vezérlőt.
Készenlét	STANDBY (KÉSZENLÉT) módba helyezi a vezérlőt.
Indítás	STARTUP (INDÍTÁS) módba helyezi a vezérlőt.
Stop	STOP módba helyezi a vezérlőt.

6.22.2 Kimenetek

Minden kimeneti csoport egy egypólusos váltórelé elem, melynek névleges értéke 240 V, 1 A maximum.

Egy közös vagy mozgó érintkezőt (MC) tartalmaz, mely kikapcsoláskor egy alapesetben zárt (NC) érintkezőhöz kapcsolódik. Ha a vezérlő az 1-es vagy a 2-es kimeneti csatornát aktiválja, az alapesetben zárt és mozgó érintkező (MC) szakadásba, az alapesetben nyitott (NO) és mozgó érintkező (MC) pedig rövidzárlatba kerül.

Az alábbi opcionális kimenetek választhatók:

6-8. táblázat Quad IO kimenetek	
Lehetőség	Leírás
Boost	Akkor van kimenet, ha a vezérlőt helyileg vagy távolról Boost módba helyezik.
Üreg riasztás	Akkor jön létre kimenet, ha valamely üregzőna (rendszerint egy RTD érzékelő) eléggé eltér a beállított hőmérsékletétől ahhoz, hogy második szakaszú riasztás keletkezzen.
Vezérlő riasztás	Akkor van kimenet, ha valamilyen riasztás keletkezik. Ez a másodlagos kimeneti riasztást/jelzőfényt utánozza.
Meleg csatornás szerszám	Akkor van kimenet, ha valamelyik szonda (fúvóka) vagy elosztó eléggé eltér a beállítási pontjától ahhoz, hogy második szakaszú riasztás keletkezzen.
Inaktív	Ez a kimenet nem használt, és inaktív marad.
Inj Disable	A kimenet akkor látszik, ha a rendszer üresjáratban van. A kimenet megszűnik, amint a rendszer elindult, és Futás módba lépett. Akkor van kimenet, ha a rendszerben határértékek túllépése riasztás van. Nem okoz más riasztás kimenetet, például biztosíték vagy T/C.
Inj Disable Ext	A kimenet utánozza a Befecskendezés letiltását, hogy két azonos kimenet legyen.
Nyomás riasztás	Akkor van kimenet, ha valamelyik nyomásérzékelő olyan értéket olvas le, amely eléggé eltér a beállítási ponttól ahhoz, hogy második szakaszú riasztás keletkezzen.
Leállítva	Akkor van kimenet, ha a vezérlőt valamilyen észlelt riasztási állapot automatikusan Stop módba helyezi. Nem aktiválódik, ha a vezérlőt a felhasználó manuálisan helyezi Stop módba.
Temp Dist	Akkor van kimenet, ha végzetes hiba történik, például biztosíték vagy T/C.
Figyelmeztetés	Egy új kimenet, amely akkor kerül megadásra, ha bármely zóna annyira eltér az alapértéktől, hogy első szintű figyelmeztetést generál.
Vízáramlás	Akkor van kimenet, ha valamelyik áramlásérzékelő olyan értéket olvas le, amely eléggé eltér a névleges beállítási ponttól ahhoz, hogy második szakaszú riasztás keletkezzen.

6.22.3 Az alapértelmezett bemenet/kimenet kiválasztása és a csatlakozó-érintkezők táblázata

A szokásos interfész egy Harting STA 20 érintkezős csatlakozóaljzat H-A16 burkolatban.

A be-/kimeneti csatornák külön-külön állíthatók be, hogy eltérő funkciókat lássanak el. Az alapértelmezett opciók és a csatlakozó-érintkezők konfigurációi a 6-9. táblázat láthatók:

6-9. táblázat IO-csatlakozások				
Leírás	STA 20 érintkezőszám	Áramkör	Alapértelmezett bemeneti funkció	Alapértelmezett kimeneti funkció
1. bemenet	1	1. bemenet	Lépés RUN (FUTÁS) módba	
1. bemenet	2			
NO 1. érintkező	3	1. kimenet		Befecskendezés letiltása
MC 1. érintkező	4			
NC 1. érintkező	5			
2. bemenet	6	2. bemenet	Lépés STANDBY (KÉSZENLÉT) módba	
2. bemenet	7			
NO 2. érintkező	8	2. kimenet		Hőmérsékleti zavar
MC 2. érintkező	9			
NC 2. érintkező	10			
3. bemenet	11	3. bemenet	Lépés STARTUP (INDÍTÁS) módba	
3. bemenet	12			
NO 3. érintkező	13	3. kimenet		Boost
MC 3. érintkező	14			
NC 3. érintkező	15			
4. bemenet	16	4. bemenet	Lépés STOP módba	
4. bemenet	17			
NO 4. érintkező	18	4. kimenet		Pót/inaktív
MC 4. érintkező	19			
NC 4. érintkező	20			

szakasz 7 - Karbantartás



FIGYELMEZTETÉS

Mielőtt a vezérlőn karbantartási eljárásokat végezne, győződjön meg arról, hogy végigolvasta a „szakasz 3 - Biztonság” című részt.

A vezérlő karbantartása közé tartozik a nyilvántartás és a beállítások ellenőrzése, valamint öndiagnosztikai tesztek futtatása.

Az érintőképernyős vezérlő belsejében nem találhatók felhasználó által szervizelhető alkatrészek. Amennyiben a berendezés meghibásodna, küldje vissza javítás céljából.

7.1 Nyomtatóegység

A vezérlő legtöbb oldalán található egy Nyomtatás gomb a képernyő oldalán, a kinyomtatott kimenetet a 7-1. táblázat írja le:

7-1. táblázat Oldal nyomtatása	
Oldal	Nyomtatás
Fő	Kinyomtatja a zóna nevét, tényleges és beállított hőmérsékleti értékeit, valamint teljesítményszintjét a főoldal kijelzőjének aktuális beállításától függetlenül.
Szerszám	Kiválaszt egy szerszámot és kinyomtatja a szerszám részleteit. A kinyomtatás a Beállítási oldalhoz hasonlít. A szerszám adatainak kinyomtatásához nem szükséges betölteni a szerszámot.
Diagnózis	Kinyomtatja egy szerszámteszt eredményeit.
Segédprogramok	Kinyomtatja a segédprogramok összes aktuális beállítását a legutóbb betöltött szerszámhoz.
Beállítások	Kinyomtatja a teljes Beállítási oldalt az aktuális szerszám összes aktuális beállításával.
Grafikon	Kinyomtatja az aktuális grafikon görbéjének képét, ha közelképnézeti módban van.

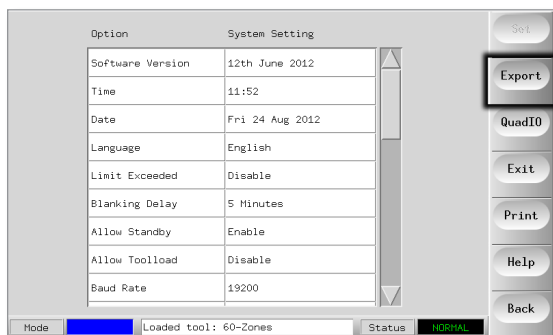
7.2 Egység exportálása

A elmúlt 30 perc zóna teljesítményadatai tömörített táblázatként kinyerhetők. Ezek az adatokat CSV (comma separated value) formátumba írónak, majd tömörítésre kerülnek egy zip fájlba.

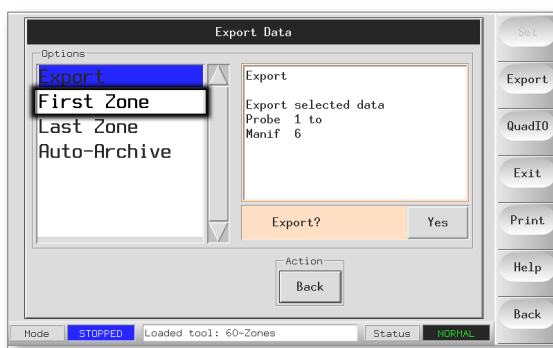
1. Helyezzen be egy USB-memóriát, majd várja meg, míg az használatra készen áll.



2. Lépjen a Segédprogramok oldalra, majd válassza ki az **[Export]** (**Exportálás**) lehetőséget.



3. Az **[First Zone]** (**Első zóna**) lehetőség kiválasztása után válassza ki az első zónát a listából.

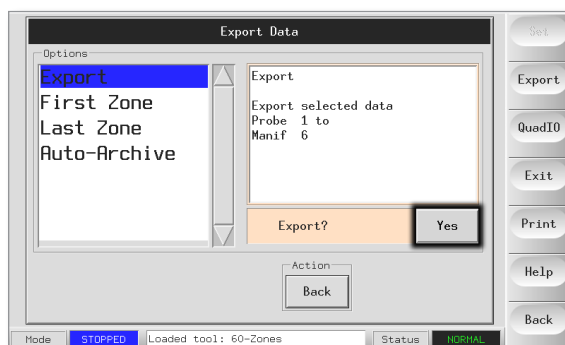


4. Ismétlje meg az **[Last Zone]** (**Utolsó zóna**) esetében.



Egység exportálása - folytatás

- Válassza ki az **[Export]** (Exportálás), majd az **[Yes]** (Igen) lehetőséget.



- Távolítsa el az USB-memóriát, majd tegye át számítógépére.

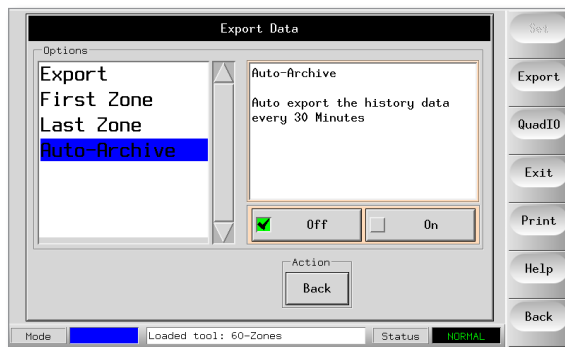


- Importálja az adatokat egy táblázatba.



MEGJEGYZÉS

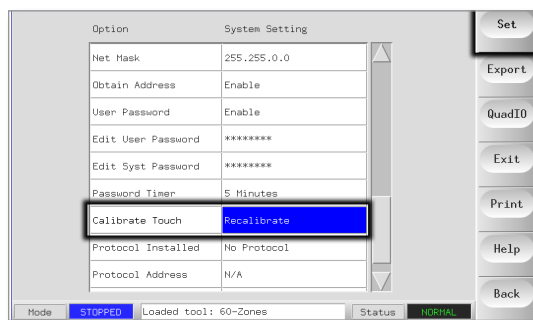
A teljesítményadatok automatikusan archiválhatók. Ha az **[Auto-Archive]** (**Automatikus archiválás**) opció be van kapcsolva, és az USB-memória a konzolban van, az előzményadatok minden 30 percben kiíródnak az adott USB-memóriára.



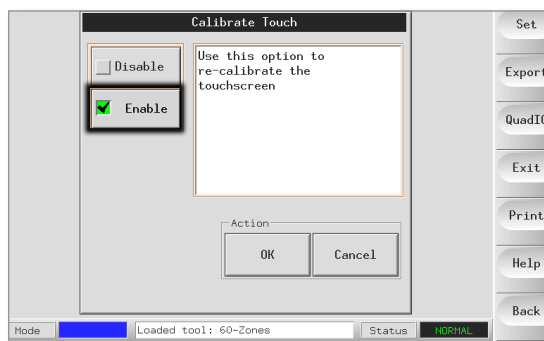
7.3 Az érintőképernyő igazításának ellenőrzése

Az érintőképernyő igazításának visszaállításához használja a Segédprogramok oldalon található Kalibrálás funkciót. A Kalibráció rutin egy célkeresztet helyez el a képernyő öt különböző helyére. A képernyő megérintéséhez megfelelő érintőceruzát kell használni. A pontos mérési eredmények érdekében a kalibráláshoz az érintőceruzát néhány másodpercig egy helyben kell tartani.

1. A Segédprogramok oldalon válassza ki az **[Calibrate Touch] (Érintés kalibrálása)**, majd a **[Set] (Beállítás)** lehetőséget.

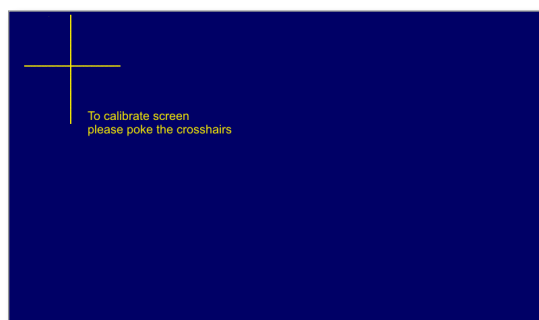


2. Válassza ki az **[Enable] (Engedélyezés)**, majd az **[OK]** lehetőséget.



3. Érintse meg a célkeresztnek középpontját.

- Amikor befejezi a képernyő megérintését, a célkereszt másik helyzetbe lép tovább.



4. Ismételje addig, amíg mind az öt helyet nem tesztelte.

7.4 Öndiagnosztikai tesztek

A vezérlő kétféle diagnosztikai tesztet tud elvégezni.

1. Feszültségteszt

A feszültségteszt csak árammérő kártyákon használható, és csak karbantartási segédeszközként szolgál.

Az alábbiakat ellenőrzi:

- a fűtőzónák megfelelően működnek-e
- az áramérzékelő tekercsek visszajelzései összhangban vannak-e a szerszám előzményfájljával



FONTOS

A feszültségteszt **nem** ellenőrzi a zónák bekötési hibákat és ahhoz hasonlókat.

2. Teljes rendszerteszt

A diagnosztikai teszt ellenőrzi az összes zóna helyes működését. Az alábbiakra használható:

- átvételi ellenőrzésként
- annak megállapítására, hogy egy új szerszám helyesen van-e bekötve
- karbantartási segédeszközként, annak ellenőrzésére, hogy egy üzemelő szerszám megfelelően működik-e

A tesztszekvenciához tekintse meg az alábbiakat:

1. Lehűti a teljes szerszámot.	Ez idő alatt minden zóna ellenőrzése végbemegy, hogy egyiknél se legyen jelentős hőmérséklet-emelkedés.
2. Felmelegíti az első zónát, és ellenőrzi az alábbiakat:	a) az első zóna hőmérséklete elég magasra emelkedik ahhoz, hogy „jó emelkedésnek” minősüljön • ha nem, az alkalmazott teljesítmény megnő, hogy „jó emelkedés” legyen elérhető. • tovább növeli a teljesítményt, hogy „jó emelkedés” legyen elérhető, ameddig a beállított melegítési idő lejár. • ha nem látható „jó emelkedés” ezen az időn belül, a zóna hibás. b) a vizsgált zóna hőmérséklete nem csökken tovább, ami azt jelentené, hogy a zóna hőeleme meg van fordulva. c) egyetlen másik zóna sem emelkedik annyira, hogy „rossz emelkedésnek” minősüljön, ami a szomszédos zónák közötti túlzott hővezetésre utalna. d) egyetlen másik zóna sem emelkedik annyira, mint a „jó emelkedés”, ami a tesztelt és egy másik hőelem közötti keresztbekötésre utalna.
3. A teszt befejezése után a rutin a többi zónát is teszteli, amíg az összes be nem fejeződik.	

7.4.1 Tesztparaméterek módosítása

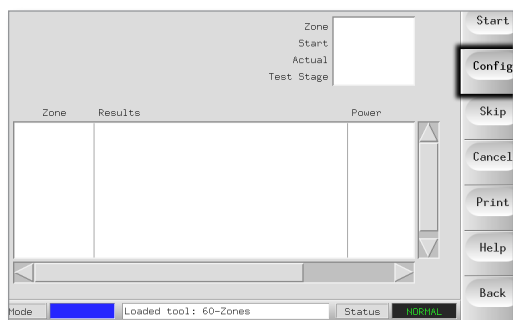
Az öndiagnosztikai rutinban általában nincs ok a tesztparaméterek módosítására. Ha kétségei vagy kérdései vannak, a tesztparaméterek módosítása előtt forduljon tanácsadásért beszállítójához.

7.5 Öndiagnosztikai teszt futtatása

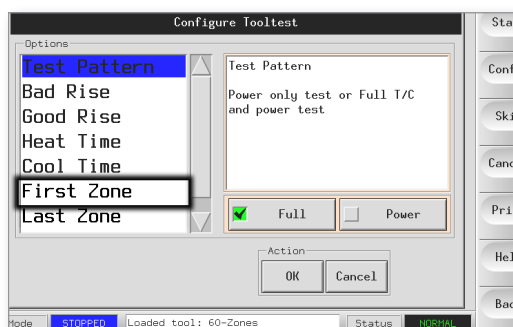
A diagnosztikai rutint bármikor el lehet végezni, amikor a vezérlő a szerszámhoz csatlakozik, feltéve, hogy az nincs használatban gyártás céljából.

Az oldal többi panelje visszajelzést ad a teszt előrehaladásáról.

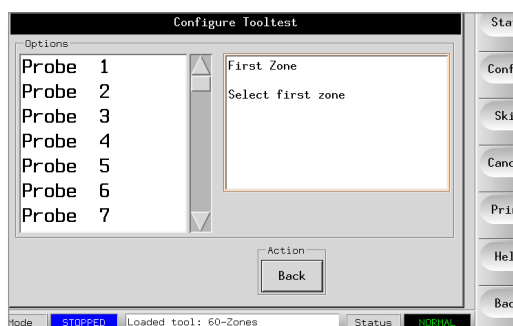
1. Nyissa meg a Diagnózis oldalt, majd válassza ki a **[Config]** (**Konfigurálás**) lehetőséget.



2. Válassza ki az **[First Zone]** (**Első zóna**) lehetőséget.

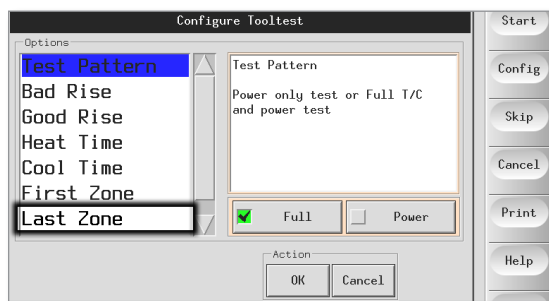


3. Válassza ki a tesztszekvenciában lévő első zónát.

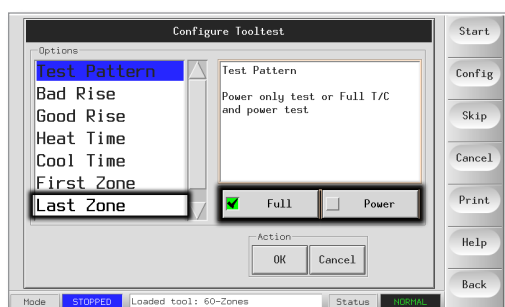


Öndiagnosztikai teszt futtatása - folytatás

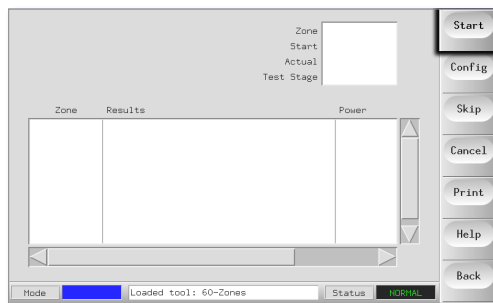
4. Az **[Last Zone]** (Utolsó zóna) lehetőség kiválasztása után válassza ki a tesztszekvenciában lévő utolsó elemet.



5. Teljes teszt futtatásához válassza ki a **[Full]** (Teljes) lehetőséget. Válassza a **[Power]** (Teljesítmény) lehetőséget a gyorsabb, csak teljesítmény-ellenőrzéshez.
 - Ez felmelegíti a zónákat az áramfelvétel ellenőrzéséhez, de nem ellenőrzi a zónák közötti interakciót.

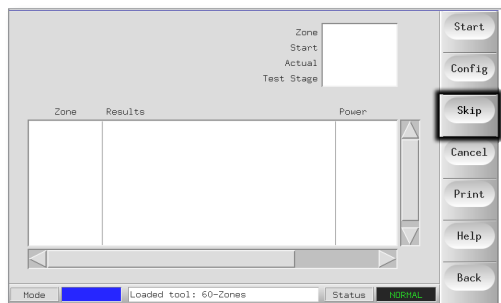


6. Válassza ki az **[Start]** (Indítás) lehetőséget, és jegyezze meg, hogy:
 - a) Az egyes zónák tesztjének előrehaladása a jobb felső panelen látható.
 - b) Az összes zóna tesztelési előzményei a fő panel alján láthatók.

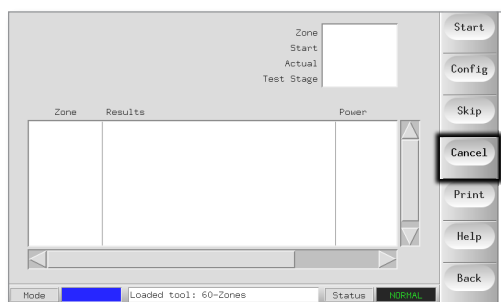


Öndiagnosztikai teszt futtatása - folytatás

7. Válassza a **[Skip] (Kihagyás)** lehetőséget egy zóna kihagyásához vagy átugrásához.



8. Válassza a **[Cancel] (Mégse)** lehetőséget a teszt leállításához és a maradék zónák kihagyásához.



7.6 Rendszerdiagnosztikai eredmények

A Teszt oldal minden lefuttatott teszt információit tartalmazza.

Az eredmények megtekinthetők a képernyőn, vagy a kezelő választhatja a **[Print] (Nyomtatás)** lehetőséget, ha nyomtatott másolatra van szüksége.

7.7 A teszteredmények értelmezése

7.7.1 Elégséges teszt

Ha a diagnosztikai teszt egyik zónában sem talál hibát, a „Zone Test OK (Zónateszt OK)” üzenet jelenik meg.

7.7.2 Nem elégséges teszt

Ha a teszt problémákat észlelt, egy hibaüzenet jelenik meg az adott zónához.

A hibaüzenetek és a lehetséges okok teljes listája a „7-2. táblázat A rendszerdiagnosztikai hibaüzenetek” c. részt a(z) 7-9. oldalon.

Nem elégséges teszt - folytatás

7-2. táblázat A rendszerdiagnosztikai hibaüzenetek	
Hibaüzenet	Leírás
0 alatt vagy megfordított T/C	Megfordított termoelem okozhatja. Megjegyzés: ha a tesztre 0°C alatti környezeti hőmérsékleten került sor, a vezérlő nem működik az eredményül kapott negatív hőmérsékletértékekkel.
Kioldott biztosíték	Ellenőrizze a kártya biztosítékát. Ez az üzenet akkor is megjelenik, ha a zóna olyan külső triac használatához lett beállítva, amely nem került beszerelésre. Megjegyzés: A külső triacok saját biztosítékkal rendelkeznek.
Ellenőrizze, hogy a T/C nincs-e megfordítva	A feszültség alkalmazásakor úgy tűnt, hogy a hőmérséklet csökken.
A hűtési teszt nem sikerült	Minden zónahőmérsékletnek stabilnak kell lennie, vagy csökkennie kell a fűtési teszt megkezdése előtt. Ez a hiba akkor lép fel, ha bármelyik zóna folytatja a melegedést nullára állított teljesítménnyel a hűtési perióduson belül.
A helyes reagálás nem sikerült	Váratlan eredmények. Ezt az üzenetet további hibaüzenetek követik.
Melegítő/T/C közös a zóna NN-nel?	Kereszthuzalozási hiba a megjelenített zónák között. A fűtőberendezés vagy a termoelem bekötése hibás lehet.
Melegítési teszt nem sikerült	A hőmérséklet nem növekedett meg a beállított számú fokkal a fűtési időtartam alatt. Ezt okozhatja egy nyitott áramkörű fűtőelem, egy beszorult, rövidre zárt vagy elmozdult hőelem, vagy az, hogy a zóna beépített triacra volt beállítva, miközben bekötése szekrény külső triacokra történt.
Túl sok üzenet	A teszteredmények tárolásához rendelkezésre álló memória korlátozott. Ez az üzenet akkor jelenik meg, ha túl sok hiba lépett fel az összes tárolásához.
Nincs kártya	Nem észlelhető kártya a megjelenített zónával azonosított helyen az állványon.
Nincs tápszinkron Impulzus	Valószínűleg a táphuzalozás hibája miatt van.
Nyitott áramkörű T/C	A termoelem szakadásként van észlelve. Ellenőrizze a termoelem bekötését a megjelenített zónánál.
T/C interakció NN zónával?	A tesztelt zónától eltérő egy vagy több zónánál elfogadhatatlan hőmérsékletnövekedés volt, nagyobb, mint a tesztértékeknél beállított Helytelen növekedés. A T/C hibás elhelyezését vagy a zóna közelségét jelzi.
A felhasználó megszakította a tesztet	A tesztet leállították.
A felhasználó kihagyta a tesztet	A zóna tesztje kimaradt a tesztelés közben.

7.8 A vezérlő szervizelése és javítása



FIGYELMEZTETÉS – MAGAS FESZÜLTSG

Mindig szigetelje a vezérlőt a forrásnál, mielőtt felnyitná az egységet vizsgálat vagy biztosítékcseré céljából.



VIGYÁZAT

Ellenőrizni kell a külső kábeleket, hogy nem sérült-e meg a hajlékony vezeték, illetve a dugók és az aljzatok. Ha a hajlékony vezeték megsérült, vagy kilátszó vezetők vannak, akkor ki kell cserélni.

A nyíló ajtóknak megfelelően meghajló belső kábeleket ellenőrizni kell, hogy a kábelszigetelés nem kopott vagy sérült-e meg.



VIGYÁZAT

A vezérlőkártyákon kizárólag kerámiatestű biztosítékokat használjon. Soha ne használjon üvegtestű biztosítékokat.

7.8.1 Pótalkatrészek

A Mold-Masters várakozásai szerint a felhasználónak a biztosítékoktól eltekintve a vezérlő semmilyen alkatrészét nem szükséges javítania. Amennyiben netán meghibásodna a kártya, kiváló javítási és cserelehetőséget biztosítunk minden ügyfelünk számára.

7.8.2 Tisztítás és vizsgálat

A szekrénybe kerülő felesleges port könnyű kefével és porszívóval lehet eltávolítani.

Ha a berendezés rezgésnek van kitéve, javasoljuk szigetelt csavarhúzó használatát annak ellenőrzésére, hogy egy végződés sem lazult-e ki.

7.9 A szoftver frissítése

A kiváló minőség fenntartása érdekében fejlesztőmérnökeink folyamatosan fejlesztik a vezérlőrendszerünket.

A rendszerfrissítéseket saját vezérlőjén attól függően alkalmazhatja, hogy az milyen típusú és milyen korú. Ha szeretné megtudni, hogy az adott konzol frissíthető-e, kérjük, lépjen kapcsolatba a beszállítóval, és adja meg a modell sorozatszámát.

Általában a frissítés miatt nem szükséges vezérlőrendszerét a beszállítójának visszaküldeni. Azok letölthetők az internetről.

7.9.1 Előkészítés

1. Töltse le a frissítést az internetről egy számítógépre.
2. Másolja át a frissítési programot/adatokat egy USB-memóriára.



FONTOS

Frissítés előtt kapcsolja ki a gépet, és hagyja a konzolt szabadon.

7.9.2 Eljárás

1. Állítsa le a vezérlőn az éles működést.
2. Dugja be az USB-memóriát az MTS USB aljzatba, majd várja meg, míg az USB-memória használatra készen áll.
3. A konzol újraindítása:
 - a) Válassza ki a **[Menu] (Menü)** lehetőséget.
 - b) Válassza ki a **[Utilities] (Segédprogramok)** lehetőséget.
 - c) Válassza ki a **[Exit] (Kilépés)** lehetőséget.
 - d) Indítsa újra, és várja meg, amíg a frissítés telepíti magát.
4. Húzza ki az USB-memóriát, majd vigye vissza a vezérlőt az üzemi területre.

7.10 Biztosítékok és túláramvédelem



FIGYELMEZTETÉS – MAGAS FESZÜLTSG

Az Euró hátsó lemezen lévő beburkolt végződések feszültség alatt állnak, kivéve, ha a tápellátás KI van kapcsolva.



VIGYÁZAT

A biztosítékérzékelő áramkörnek folyamatos alacsony szintű áramra van szüksége egy nagy impedanciájú levezető ellenálláson keresztül a riasztási állapot fenntartásához.

Emiatt a terhelő áramkör továbbra is a hálózati feszültségellátáshoz van csatlakoztatva, és nem biztonságos a biztosítékot anélkül javítani vagy cserélni, hogy előtte leválasztanak az áramkört.

Van egy miniatűr megszakító, mely általános túláramvédelmet biztosít a teljes egység számára.

7.10.1 Pótbiztosítékok

Ha bármelyik biztosíték kiold, ugyanolyan jellemzőjű új biztosítékkal kell kicserélni. A helyes biztosítéktípusokat lásd a 7-3. táblázat, a 7-4. táblázat és a 7-5. táblázat.

7.10.2 Kiegészítő biztosítékok

Minden kiegészítő áramkört (a konzol áramellátása, tápellátás, ventilátor) egy biztosítékpár véd, melyek táplálása a felső és az alsó gyűjtősínekről történik.

Ezek DIN-sínekre vannak szerelve, és a bal oldali fedél alatt találhatók (szemből nézve) az M1-48 esetében, illetve az M1-12 tetején, a fedél alatt.

7-3. táblázat Kiegészítő biztosítékok	
Biztosíték	20 mm-es impulzusgátló
Névleges érték	10 A



7.10.3 A vezérlőkártya biztosítékai

VIGYÁZAT

A vezérlőkártyákon kizárólag kerámiatestű biztosítékokat használjon. Soha ne használjon üvegtestű biztosítékokat.



7-1 ábra Kerámiatestű biztosítékok

Az áramszabályozó kártya mind a termoelem bemenetéhez, mind a fűtési terhelés kimenetéhez rendelkezik védőbiztosítékkal.

Ha a TC LED jelzőfénye nyitott termoelem-áramkört mutat, ez azt jelezheti, hogy a bemeneti biztosíték szakadt.

7-4. táblázat Bemeneti biztosíték típusa	
Biztosíték	Nano kerámia nagyon gyors
Névleges érték	62 mA

Ha a biztosíték LED-jelzőfénye a kimeneti biztosíték megszakadását mutatja, vegye ki a kártyát és cserélje ki a biztosítékot.

7-5. táblázat Kimeneti biztosíték típusa	
Biztosíték	32 mm-es kerámia FF ultragyors
Névleges érték	15 A

szakasz 8 - Hibaelhárítás



FIGYELMEZTETÉS

A vezérlő problémáinak hibaelhárítása előtt győződjön meg arról, hogy végigolvasta a „szakasz 3 - Biztonság” című részt.



VIGYÁZAT

A biztosítékérzékelő áramkörnek folyamatos alacsony szintű áramra van szüksége egy nagy impedanciájú levezető ellenálláson keresztül a riasztási állapot fenntartásához.

Emiatt a terhelő áramkör továbbra is a hálózati feszültségellátáshoz van csatlakoztatva, és nem biztonságos a biztosítékot anélkül javítani vagy cserélni, hogy előtte leválasztanák az áramkört.

A szabályozórendszer számos olyan funkcióval rendelkezik, amelyek lehetővé teszik a vezérlőrendszer, a szerszámfűtések és a termoelemek hibáinak korai diagnosztizálását:

Ha a rendszer bármilyen rendellenes állapotot észlel, figyelmeztető üzenetet jelenít meg a főoldalon.

Ha egy zónahőmérséklet tényleges beállítástól való, a riasztási határértéknél nagyobb eltérése észlelhető, akkor a kijelzés piros alapon fehér szövegre vált, és távoli riasztás keletkezik.

Ha a rendszer egy vagy több vezérlőzónában meghibásodást észlel, akkor a főoldalon a hőmérsékletérték helyett hibaüzenetet jelenít meg.

További információért lásd: „8-1. táblázat Hiba- és figyelmeztető üzenetek”.



8.1 Egyéni vezérlőkártya diagnózis

FIGYELMEZTETÉS – MAGAS FESZÜLTÉG

Az Euró hátsó lemezen lévő beburkolt végződések feszültség alatt állnak, kivéve, ha a tápellátás KI van kapcsolva.

Ha gyanítható, hogy a vezérlőkártyán hiba történt, ellenőrizze a LED-es kártyaállapot fényeket.

Ezek fentről lefelé haladva a következők:

SCAN (VIZSGÁLAT) – Ez a LED röviden felvillan, miközben a vezérlő sorban egymás után megvizsgálja a kártyákat.

FAULT (HIBA) – Általában nem szabad világítania. Kigyulladva jelzi azt az adott zónát a kártyán, melyen hiba észlelhető.

Egy hibaüzenet jelenik meg a konzolon az adott zónánál. A meghibásodások és hibaüzenetek teljes listája a „8-1. táblázat Hiba- és figyelmeztető üzenetek” c. részt a(z) 8-2. oldalon.

A kártya helyéről való eltávolításához húzza előre a piros fogantyúkat, és finoman húzza ki a kártyát. A fő tápellátást nem szükséges kikapcsolni.

8.2 Hiba- és figyelmeztető üzenetek

8-1. táblázat Hiba- és figyelmeztető üzenetek		
Hibaüzenet	Ok	Művelet
AMPS	A vezérlő nem tudja a kért áramot biztosítani. Megjegyzés: Ez a hibaüzenet legnagyobb valószínűséggel akkor fordul elő, ha egy adott zóna Lándzsa típusúként van beállítva.	- Szigetelje a rendszer tápellátását, ellenőrizze a berendezést és a melegítő huzalozásának folytonosságát. - Ellenőrizze a melegítő ellenállását más, ismertén jó zónákhoz képest, hogy lássa, nem magasabb-e észrevehetően, mint az átlag.
ERR!	A zónában csekély vagy semmilyen hőmérsékletnövekedés észlelhető. Aikor a konzol elkezd tápfeszültséget adni, a termoelemnél ennek megfelelő hőnövekedésre számít. Ha a termoelem beszorult vagy becsípődött a szerszámba vagy a kábelbe, akkor a konzol nem látja a hegynél bekövetkező teljes hőnövekedést. Ha nem javítják ki, fennáll a veszély, hogy a zóna túlmelegszik, és kárt tesz a hegyben. Az áramkör azon a szinten tartja a kimenetet, amelyet akkor ért el, amikor a figyelő áramkör észlelte a hibát	- Ellenőrizze a termoelem bekötését, amely meg lehet fordítva. - A fűtőberendezés bekötése hibás lehet, illetve az elemben szakadás lehet.
FUSE	Az adott zóna kimeneti biztosítéka meghibásodott. FONTOS: Olvassa el a 8. szakasz elején lévő, veszélyre vonatkozó figyelmeztetéseket. FONTOS: A biztosítékok kizárólag a vezérlőn kívüli hiba miatt hibásodhatnak meg. A biztosíték cseréje előtt határozza meg és javítsa ki a hibát. Megjegyzés: Ha a szóban forgó biztosíték egy vezérlőkártyára van szerelve, akkor biztonságosan kihúzhatja a kártyát, hogy leválassza az áramkört, és kicserélje a biztosítékot a kártyán.	Cserélje ki a biztosítékot megegyező névleges értékűvel és típusúval [Magas szakadású áram terhelési biztosíték]. MEGJEGYZÉS: A kiégett biztosíték a vezérlőkártyán vagy a külső triac modulon található, ha van.
GND	A rendszer földhibát észlelt.	Ellenőrizze, hogy a melegítő huzalozásában nincs-e alacsony impedanciájú útvonal a földhöz.

Hiba- és figyelmeztető üzenetek – folytatás

8-1. táblázat Hiba- és figyelmeztető üzenetek		
Hibaüzenet	Ok	Művelet
HELP	Rendszerhiba történt, és a konzol nem tudja, hogy reagáljon. Ez a riasztás akkor fordulhat elő, ha a konzol egy régebbi modellje van csatlakoztatva egy újabb verziójú szekrényhez. Ha a korábbi verziójú konzol nem ismer fel egy későbbi vezérlőkártya-modell által előállított riasztást, akkor nem tudja a megfelelő riasztási üzenetet megjeleníteni. A konzolszoftvernek van egy rutinja, mely ellenőrzi a beérkező üzeneteket, és ha ilyen állapot következik be, SÜGŐ üzenetet jelenít meg.	- Jegyezze le a vezérlő és a konzol sorozatszámait. - Emellett jegyezze fel a konzol szoftverének dátumát a Segédprogramok oldalon. - Ezekkel az adatokkal forduljon a beszállítóhoz.
LINE	Nem érkeznek tápellátási szinkronizáló impulzusok. A háromfázisú tápellátást egy keresztezés észlelő áramkörben használják a pontos fázisvezérléshez és a triac aktiválásához szükséges időzítő impulzusok előállítására. Ha egy vagy két fázisnál nem sikerül a fázisészlelés, akkor nincs impulzus, mely a fázisszög mérésére használható, és VEZETÉK hibaüzenet jelenik meg. Az egészséges fázisokon lévő összes áramkör a szokásos módon tovább működik.	- Minden kártyán van egy-egy fázisészlelő áramkör és minden más vezérlőtípuson egy közös fázisészlelő áramkör. - Noha az ilyen áramkörökben előforduló hiba okozhat LINE (VEZETÉK) hibaüzenetet, ilyen hiba nagyon ritkán fordul elő. - A leggyakoribb hiba vagy az egyik fázis hiánya, vagy ha egy dugó helytelenül van újra huzalozva, akkor a fázis és a nulla felcserélődése. - Ha VEZETÉK hibaüzenet jelenik meg, akkor kapcsolja ki és szigetelje a vezérlőt, és ellenőrizze, hogy a táphuzalozásban jelen van-e mindhárom fázis.
LINK	A konzol hálózati kapcsolaton kapcsolódik egy távoli vezérlőhöz, de nem tud kommunikálni a távoli egységgel. A konzol képes megjeleníteni az adott szerszámnak megfelelő zónákat, de nem tud semmilyen hőmérsékleti információt továbbítani. A tényleges hőmérséklet helyett KAPCSOLAT végzetes hiba jelenik meg.	Ellenőrizze, hogy a hálózati kapcsolat megfelelő-e és/vagy a távoli vezérlő továbbra is be van-e kapcsolva, és rendelkezésre áll-e.
LOAD	Nincs terhelés az adott zónán. Csak akkor fordul elő, ha kézi zárt hurkú üzemmódban van, ahol az áram előre be van állítva. Az áramérzékelő áramkör nem észlelte áram folyását. A zóna meg van jelölve terheléssel nem rendelkezőként.	- Válassza le a rendszer tápellátását, és ellenőrizze a vezérlő és a szerszámfűtések közötti csatlakozásokat. - Ellenőrizze a melegítő folytonosságát is.

Hiba- és figyelmeztető üzenetek – folytatás

8-1. táblázat Hiba- és figyelmeztető üzenetek		
Hibaüzenet	Ok	Művelet
N/Z	A konzol észlelt vezérlőkártyát, de a kártya nem tud kommunikálni a konzollal.	- Ha az összes zónánál N/Z látható, és egy kártyánál sem világít, illetve villog a VIZSGÁLAT LED, akkor ellenőrizze a konzol és a vezérlőszekrény közötti kommunikációs vezetékét. - Ha csak egy-két zónánál látható N/Z, ellenőrizze, hogy a kártya nem hibás-e.
NONE	A konzol beállítások nélküli vezérlőkártyát észlelt.	- Ez a hibaüzenet bekapcsolás közben rövid időre megjelenhet, de a kezdeti kártyavizsgálat után el kell tűnnie. - Ha az üzenet nem szűnik meg, előfordulhat, hogy ismét alkalmazni kell a megfelelő kártyabeállításokat a Beállítási oldalon.
REV	A kártya rendellenes bemenetet észlelt a termoelem végződésénél, ami rövidzárt vagy megfordított termoelemet jelez.	Ha a REV riasztás nem szűnik meg, akkor ki kell kapcsolni a vezérlőt, és meg kell vizsgálni a zónát. A hibás zóna addig is alárendelhető egy jó zónának, amíg a hibát el nem hárítják.
T/C	Egy szakadt hőelem észlelhető, és a Beállítási oldalon a T/C nyitva hiba oszlopában nincs automatikus válasz kiválasztva.	Az azonnali helyreállításhoz: - Rendelje alá a vezérlőzónát egy szomszédos zónának VAGY váltson nyitott hurkú vezérlésre. - Ha a vezérlő szabad, ellenőrizze, hogy a vezérlőkártyán lévő bemeneti biztosíték nem szakadt-e meg. - Ha a biztosíték jó, ellenőrizze a bekötési hibákat, vagy cserélje ki a termoelemet.
TRC	Ha egy triac meghibásodik, rövidzárlatot okoz és teljes terhelési áramot vezet tovább. Ilyen esetben elveszti az irányítást a terhelés felett, és nem tudja kikapcsolni a konzolról. A TRC riasztás jelzi a hibaállapotot, és ilyen esetben a rendszer leállításához a kezelő beavatkozása szükséges. Megjegyzés: A triac figyelés nem működik automatikus módban. Ha a triac automatikus módban a zónánál meghibásodik, ennek egyetlen jele a zóna rendellenesen magas hőmérséklete lesz, mert a triac magas, ellenőrizetlen áramot vezet át. A TRC riasztás csak akkor lesz látható, ha egy triac meghibásodik egy zónán, amely zárt hurkos kézi módban működik.	Ha a triac meghibásodott, küldje vissza a beszállítónak javításra.

8.3 A rendszer figyelmeztető üzenetei

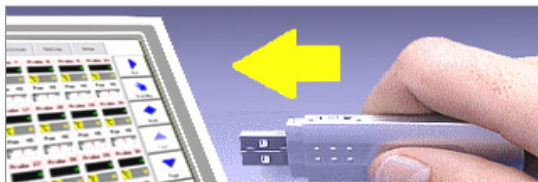
Ezek az üzenetek a rendellenes állapotra is figyelmeztetnek.

8-2. táblázat A rendszer figyelmeztető üzenetei	
Figyelmeztető üzenet	Rendellenes állapot
FAIL	A tesztelt zóna meghibásodott.
MAN	A vezérlőzóna Kézi módban van.
S #	A zóna egy másik vezérlőzónának van alárendelve, ahol a # e zóna számát jelzi. Az S 2 például azt jelenti, hogy a zóna a 2. zónának van alárendelve. Ugyanaz a feszültség kerül mindkét zónára. A főoldalon a kiválasztott zónánál megjelenített alapérték megegyezik az alárendelt zónán megjelenített értékkel.
TEST	Akkor jelenik meg, ha a zóna Diagnosztikai teszt módban van.
WARN	Akkor jelenik meg, ha teszt közben a zónák közt hőmérséklet-interakció található.

8.4 Egyéb problémák

Ha a vezérlő nem működik megfelelően, és a probléma nem oldható meg a kézikönyv vagy az online súgó segítségével, mindenképp forduljon a *Mold-Masters* vállalathoz. Mielőtt a *Mold-Masters* vállalathoz fordulna, javasoljuk, hogy készítsen egy másolatot a vezérlő konfigurációs beállításáról.

1. Helyezze be az USB-memóriát, majd várja meg, míg az használatra készen áll.

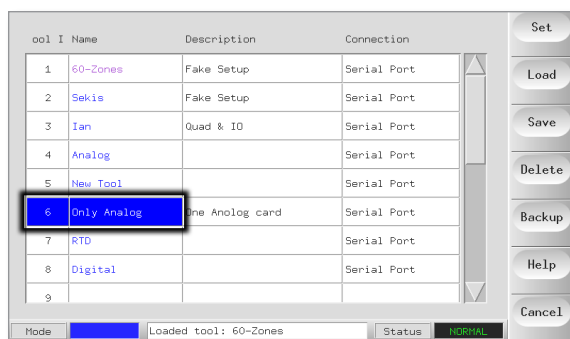


2. Nyissa meg a ToolStore oldalt.

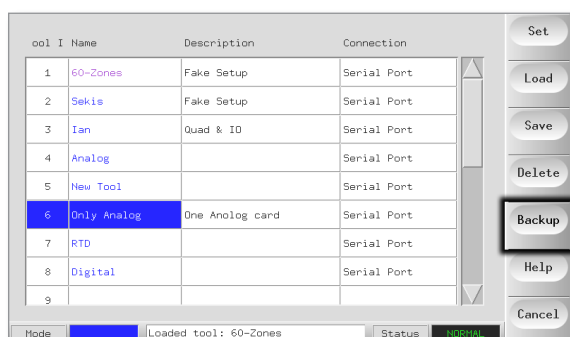


Egyéb problémák - folytatás

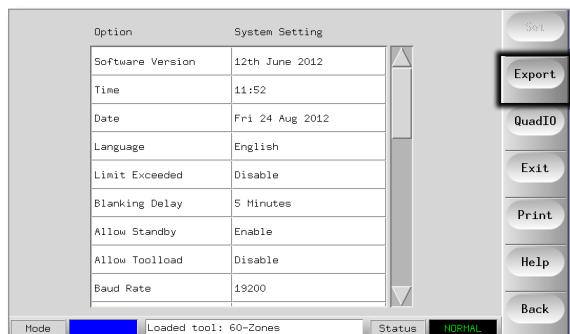
3. Válasszon ki egy szerszámot.



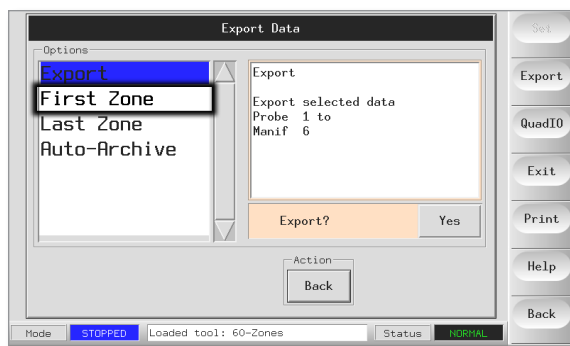
4. Válassza ki a [Back] (Biztonsági mentés) lehetőséget



5. Válassza ki az [Export] (Exportálás) lehetőséget a Segédprogramok oldalon.

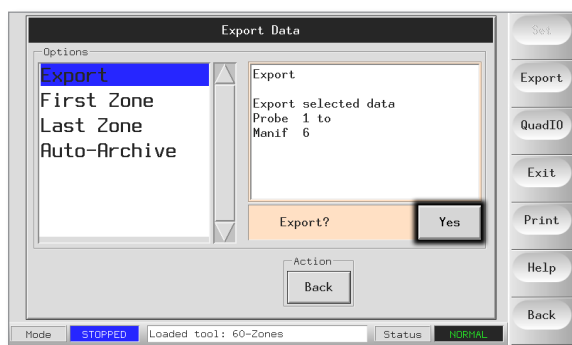


6. Válassza ki az első és az utolsó zónát az összes zóna kijelöléséhez.



Egyéb problémák - folytatás

- Válassza ki az **[Export]** (**Exportálás**) lehetőséget.



- Várjon kb. 10 másodpercet, majd vegye ki az USB-memóriát.



- Másolja át a fájlokat egy számítógépre, majd küldje el e-mailben a „help@moldmasters.com” címre.

szakasz 9 - A forrócsatornás szerszámvezérlő bekötési adatai



FIGYELMEZTETÉS

A vezérlő csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy végigolvasta a „szakasz 3 - Biztonság” c. részt.

FIGYELMEZTETÉS – MAGAS FESZÜLTSG

Különösen ügyeljen, ha a vezérlőt háromfázisú ellátáshoz csatlakoztatja.

Mindaddig ne változtassa meg az ellátási huzalozást, amíg a vezérlőt le nem választotta az összes elektromos tápellátásról.

Ha a kiépítést csillagról deltára módosítja, akkor a nullavezeték le kell választani, és biztosítani kell a feszültség visszacsatolása ellen.



VIGYÁZAT

Ügyeljen a csillag/delta konfigurációra, mert a helytelen csatlakozás látszólag működőképes lehet, de károsíthatja a vezérlőt.

Az alábbi szabványok kizárólag a *Mold-Masters* szabványa szerint huzalozott vezérlőkre vonatkoznak. Előfordulhat, hogy a vezérlő megrendelésekor más műszaki adatok lettek megadva. Kérjük, tekintse meg a mellékelt műszaki adatokat.

9.1 Háromfázisú jelölés – csillag/delta opció

A szekrényhez ötmagos, 3 fázisú hálózati kábel tartozik, amely a csillag vagy a delta konfigurációhoz is használható. A dobozban található csatlakozók segítségével lehet váltani a csillag és a delta áramellátás között.

Módosítsa a bal oldali panel mögötti fenti csatlakozóblokkoknál a csillag/delta keresztkapcsolásokat csillag ellátás esetén egyetlen 3 utas kapcsolat, delta ellátás esetén pedig három 2 utas kapcsolat segítségével. A csatlakozócsík jelzi a megfelelő keresztkapcsolásokat.

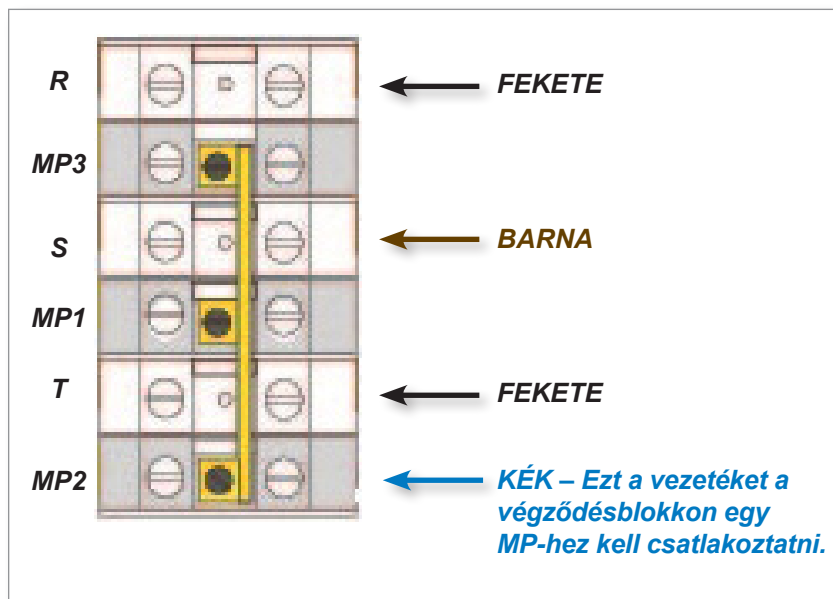
9.1.1 A tápfeszültségsín beállítása csillag konfigurációra



FIGYELMEZTETÉS

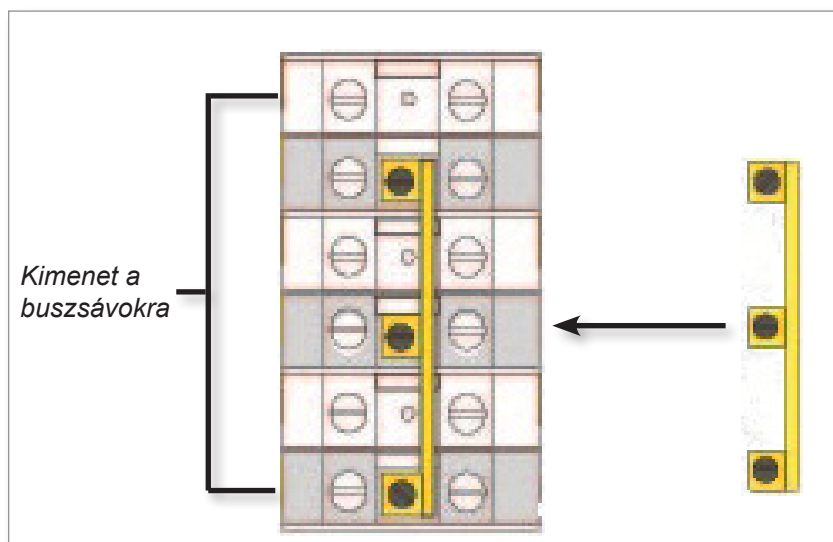
Győződjön meg arról, hogy a vezérlő minden tápforrástól szigetelve van, mielőtt megváltoztatja a huzalozást.

1. Csatlakoztassa a nulla vezetékét (a kék vezető jelzi) a jobb alsó csatlakozóba. Lásd a 9-1 ábra.



9-1 ábra Csatlakoztassa a nullát – a helyét kék nyíl mutatja

2. Szerelje be a 3 utas kapcsolatot. Lásd a 9-2 ábra.



9-2 ábra Szerelje be a 3 utas kapcsolatot

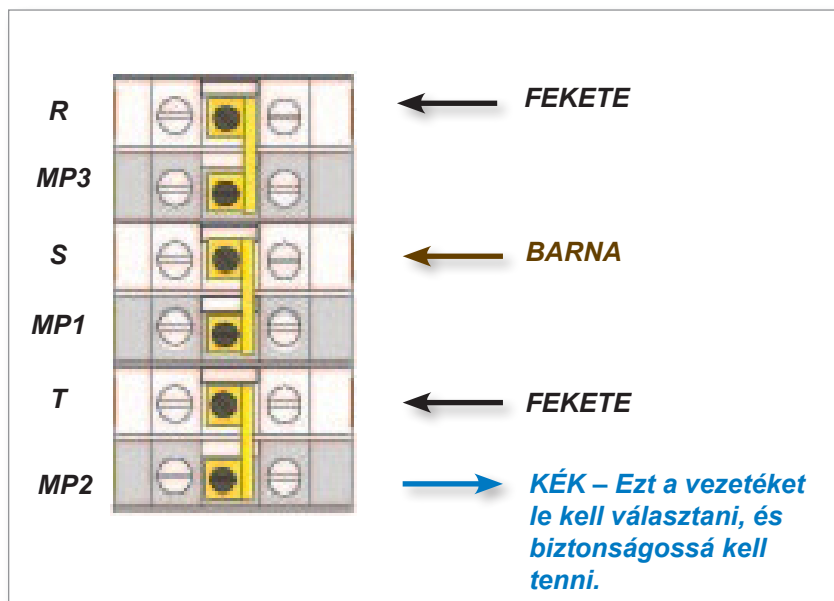
9.1.2 A tápfeszültségsín beállítása delta konfigurációra

FIGYELMEZTETÉS

Győződjön meg arról, hogy a vezérlő minden tápforrástól szigetelve van, mielőtt megváltoztatja a huzalozást.

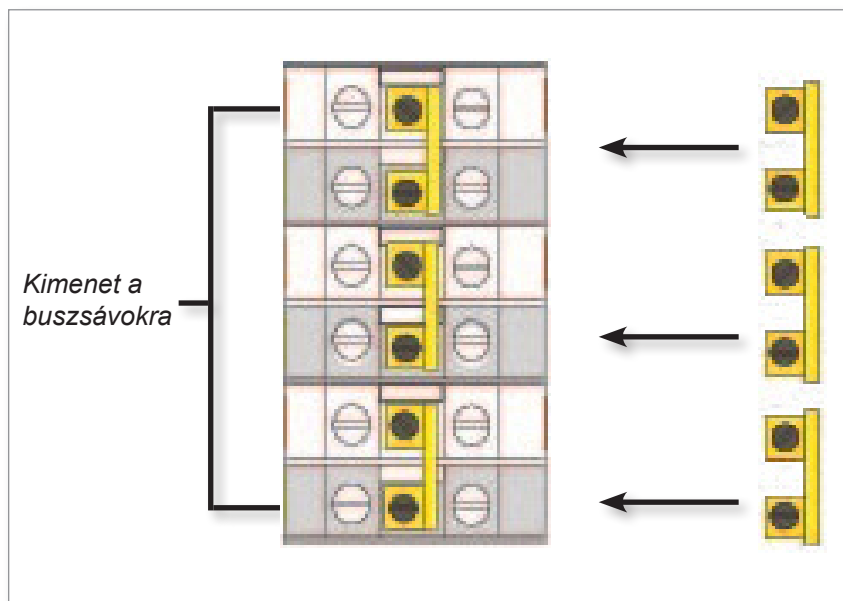


1. Távolítsa el a nulla vezetéket (a kék vezető jelzi) a jobb alsó csatlakozóból. Lásd a 9-3 ábra.



9-3 ábra Távolítsa el a nullát – a helyét kék nyíl mutatja

2. Szerelje be a három 2 utas kapcsolatot. Lásd a 9-4 ábra.



9-4 ábra Szerelje be a három 2 utas kapcsolatot

9.2 Zajsűrő opció

Az olyan országokban, ahol gondot okoz a tápvezetékek zaja, a *Mold-Masters* soros szűrő felszerelését javasolja. A részletekért forduljon a *Mold-Masters* vállalathoz.

9.3 Riasztás kimenet/kiegészítő bemenet

Egy opcionális szekrénycsatlakozó riasztás kimenetet szolgáltat egy belső reléérintkező-készletről. Külső tápforrás segítségével a szekrény többféle figyelmeztető eszközt el tud indítani, amikor bármelyik zóna riasztási állapotba kerül. Ez gyakran használt jelzőfényeknél, hangjelzésekénél, illetve az öntőberendezés tájékoztatásához. Az áttűnő riasztási állapotok rögzítése érdekében a relé a riasztási állapot törlése után kb. 15 másodpercig behúzza marad. Az érintkezők névleges értéke: 5 A 240 V-on.

9-1. táblázat Riasztás kimenet/kiegészítő bemenet		
Érintkező	Csatlakozás	Bemenet/kimenet
1	Kiegészítő bemeneti jel	Készenlét
2	Kiegészítő bemeneti föld	
3	Riasztás 240 V 1. érintkező	Alapesetben nyitott érintkezők
4	Riasztás 240 V 2. érintkező	

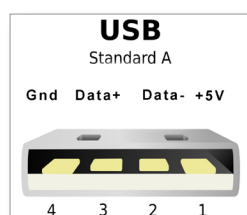
Ugyanazon csatlakozón keresztül opcionális bemenet fogadása is lehetséges. Használható a lándzsahegyek ciklusának szinkronizálásához, gátolt (Inhibit) módhoz, távoli Boost/Készenléti állapothoz. illetve bármely más, felhasználó által megadott funkcióhoz. A pontos részletekért tekintse meg az adott modellhez tartozó műszaki adatokat.

9.4 USB-port

Rendelkezésre áll egy USB-port, mely bizonyos funkciókat tesz lehetővé, például:

- szerszámbaállítások biztonsági mentése és visszaállítása
- szerszámteszt eredményeinek mentése
- nyomtató kimenet

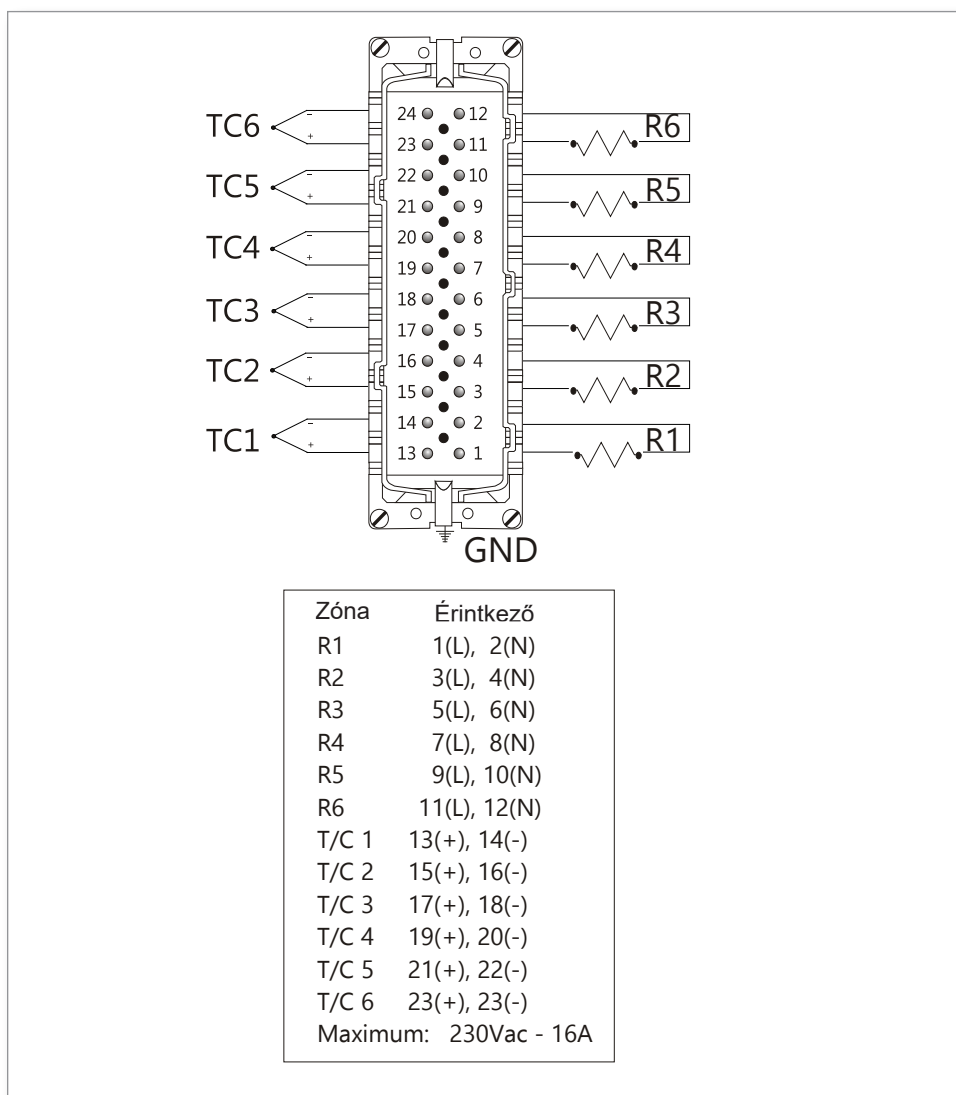
9-2. táblázat Az érintkezők csatlakozásai	
Érintkező	Csatlakozás
1	VCC
2	D-
3	D+
4	GND



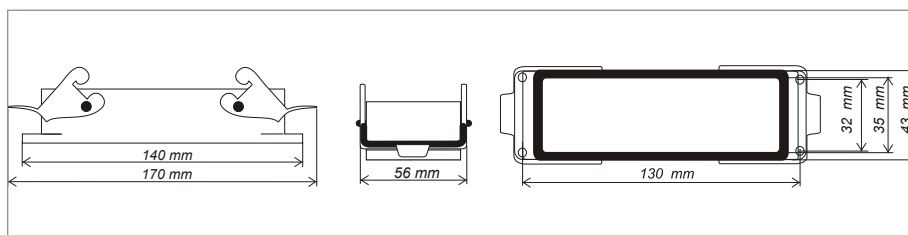
9-5 ábra USB-port

9.5 Szabványos szerszámcsatlakozások

Az alábbi ábrák az áramellátás és a hőelemek csatlakozókábeleinek ajánlott szabványát mutatják. Az egyedi vezérlők eltérőek lehetnek, és azokhoz egyedi bekötési adatlap tartozik.

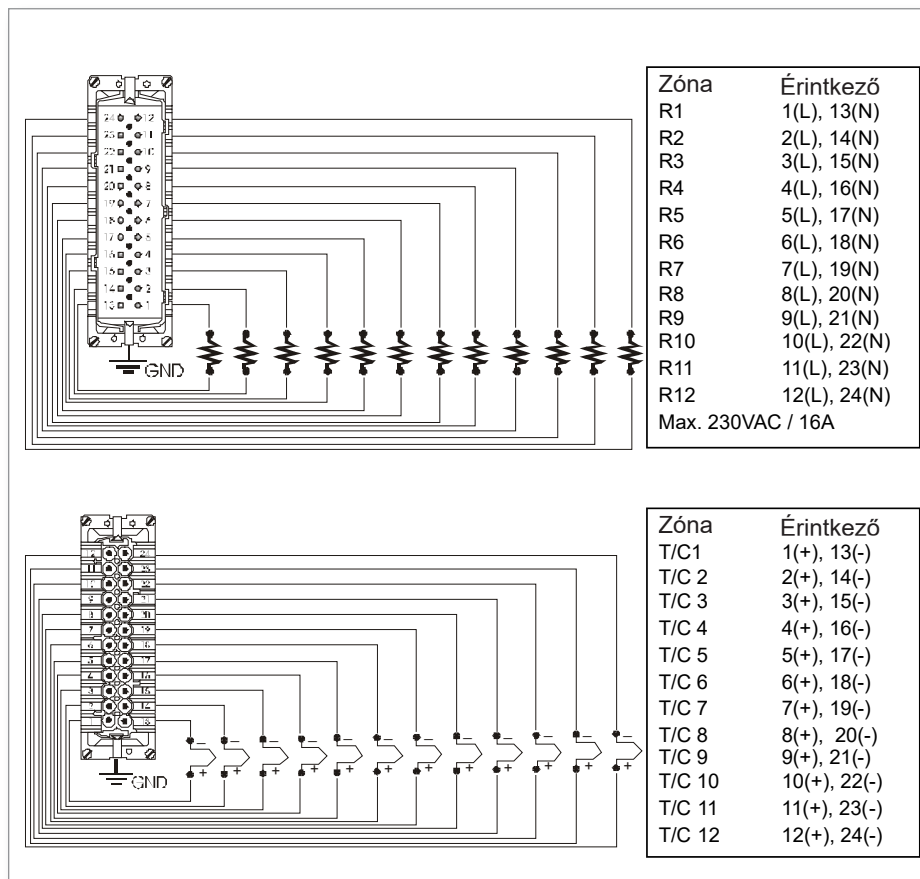


9-6 ábra Csak 6 zónás - egyetlen HAN24E - HASCO szabvány

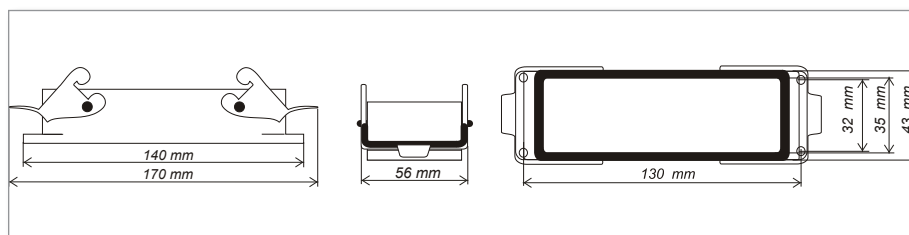


9-7 ábra Harting 24B burkolat kettős karral

Szabványos szerszámcsatlakozások - folytatás

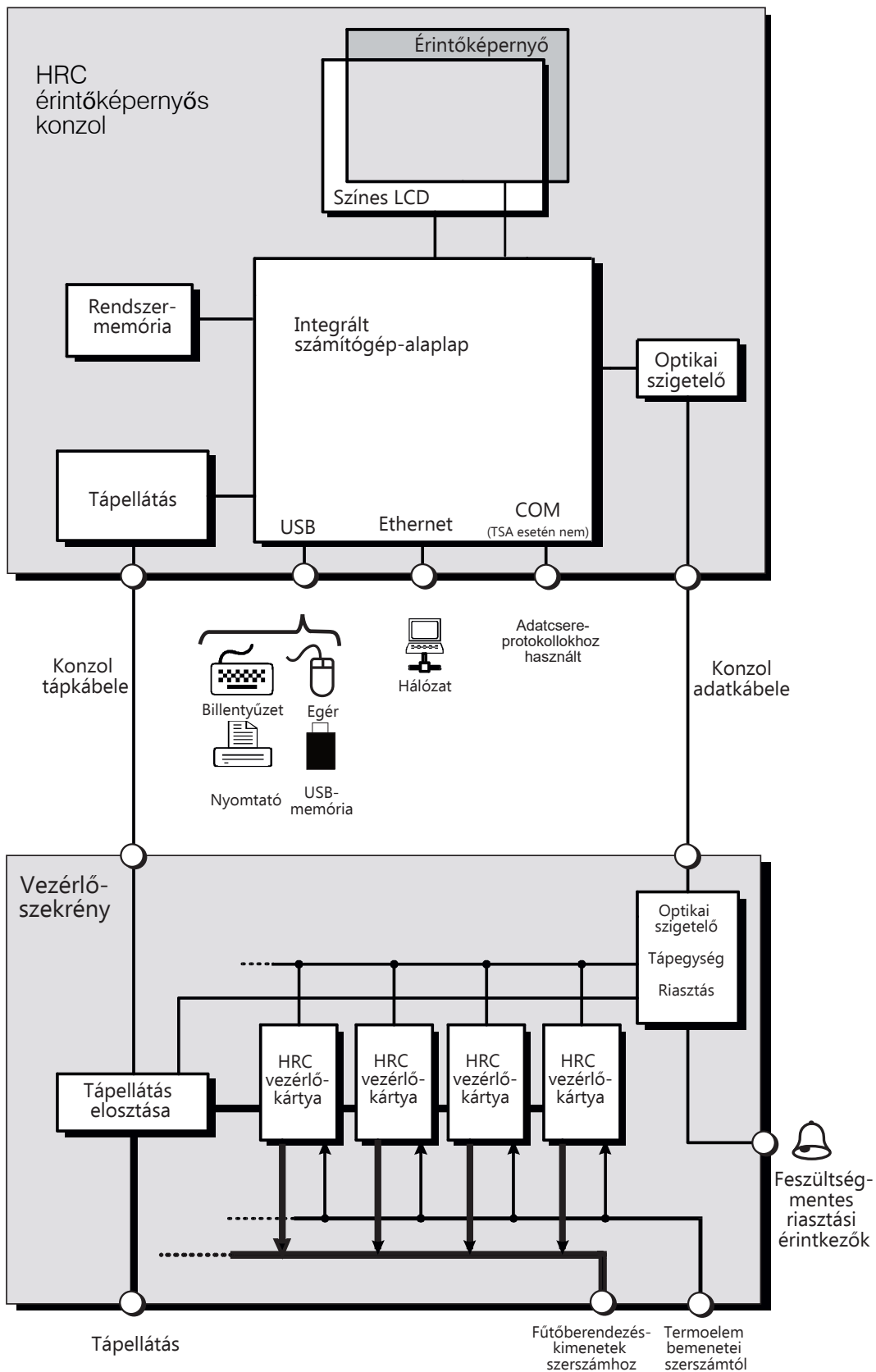


9-8 ábra 12-48 zóna - HAN24E-párok a Mold-Masters Standardhoz kötve



9-9 ábra Harting 24B burkolat kettős karral

9.6 Az érintőképernyő sémája



9-10 ábra Az érintőképernyő sémája

Index

Szimbólumok

4 csatornás I/O kártya 6-30

A

a bekötés ellenőrzése 3-8
a jelszó aktivitási ideje 5-21
a képernyő elrendezése 4-3
a képernyő elrendezése és navigáció 4-3
alias 5-11
ártalmatlanítás 3-12
áruvisszaküldési irányelvek 1-1
az érintőképernyő igazítása 7-4
az érintőképernyő sémája 9-7

B

beállítás 5-1 to 5-24
beállítási értékek
előbeállított 5-5
beállítások
mentés a szerszámtárba 5-16
bekötés 9-1 to 9-7
bemeneti jelek 5-7
biztonság 3-1 to 3-13
lezárás 3-10
biztonsági szimbólumok 3-7
általános leírás 3-8
biztonsági utasítások 3-1
biztosítékok
vezérlőkártya 7-12
biztosítékok és túláramvédelem 7-11
boost idő 5-7
boost mód 6-6 to 6-7

C

csillag opció 9-1 to 9-2

D

delta opció 9-1
demó mód 6-15
kijelölés 6-16
kijelölés megszüntetése 6-17
dokumentumkiadási adatok 1-1

E

egység exportálása 7-2
elosztó hőmérsékletek
beállítás 5-14
első szerszám
létrehozás 5-2

F

felhasználói jelszó
módosítás 5-20
figyelmeztetési és riasztási szintek 5-12
figyelmeztető üzenetek 8-2
főképernyő 4-4 to 4-6
megjelenítési opciók 4-5
földelés csatlakoztatása 3-12

G

globális paraméterek 5-7
gomb be mód 5-7

H

hangjelzés 6-15
hibaelhárítás 8-1 to 8-7
hőmérsékletszála 5-9

J

jelszó
engedélyezés 5-21
letiltás 5-21
szerkesztés 5-20
jelszó felülbíráltása 5-20
jelszó időtűllépése 5-21
jelszó-időzítő 5-20
jelszóopciók 5-21
jelszósintek 5-22
jelzőfény 6-15
jótállás 1-1

K

karbantartás 7-1 to 7-12
kártya jelzőfények 6-15
készlet hűtő hőmérséklet
szerszám 5-8
kezelés 6-1 to 6-32
kiegészítő bemenet 9-4
kikapcsolás 6-1
konfigurált beállítások
mentés 5-9
konzol
beállítás 5-2

L

leállítás 6-1
leállítási hőmérséklet 5-9

M

második indítás 5-8
megjelenítési mód 5-7

módok váltása 6-5
működési paraméterek 5-13 to 5-19
 beállítás 5-2
műszaki adatok 4-1

N

nyomtatás gomb 7-1
nyomtató
 konfigurálás 5-23
nyomtatóegység 7-1

O

oktatási és demó mód 6-15
öndiagnosztikai tesztek 7-5 to 7-9

P

pótalkatrészek 7-10

Q

QCIO 4 csatornás kártya 6-30 to 6-32

R

rendszerbeállítások
 konfigurálás 5-2
rendszerjelszó
 módosítás 5-20
riasztási idő 5-7
riasztás kimenet 9-4
riasztások 6-13 to 6-14

S

segédprogramok funkciógombjai 5-24
segédprogramok paraméterei 5-17
STANDBY (KÉSZENLÉT) 6-3
STARTUP (INDÍTÁS) 6-3
számbillentyűzet 4-9
szerszám
 átnevezés 6-20
 létrehozás 6-19
 törlés 6-25
szerszámbeállítások
 betöltés 6-22
 biztonsági mentés 6-26
 mentés (távoli) 6-23 to 6-24
 visszaállítás 6-28 to 6-29
szerszámcsatlakozások
 szabvány 9-5
szerszámparaméterek 5-10 to 5-11
 beállítás 5-10
szerviz és javítás 7-10
színtisztítási ciklus
 rögzítés 6-10
szoftver áttekintése 4-3 to 4-9
szoftverfrissítés 7-10 to 7-11

szondahőmérsékletek
 beállítás 5-14
szűrő
 zaj 9-4

T

támogatás 2-1 to 2-2
T/C nyitott mód 5-12
teljesítmény beállítás
 maximum 5-11
teljesítmény mód 5-8
teszteredmények
 értelmezés 7-8
tesztparaméterek
 módosítás 7-6
tisztítási funkció 6-7 to 6-10
tisztítási paraméterek
 konfigurálás 6-9
tisztítási szekvencia 6-7
tool store
 használat 6-18
toolstore oldal
 használat 6-18

U

USB-port 9-4
üzemmód ablak 6-13

V

vezérlési módok 6-2 to 6-3
vezérlő
 áttekintés 4-2
 bekapcsolás 6-1
 kikapcsolás 6-1
 konfigurálás 5-6
 műszaki adatok 4-1
 szervizelés és javítás 7-10
vezérlőkártya diagnosztikája 8-1
vezérlőkártyák
 konfigurálás 5-4
vezérlőszekrény 4-2

Z

zajszűrő 9-4
zónabeállítások
 ellenőrzés 6-10
zónahőmérsékletek
 beállítás és módosítás 6-4
zónák
 vezérlés 6-6
zónák alárendelése 6-7
zóna teljesítményadatai
 exportálás 7-2 to 7-3
 megjelenítés grafikonon 6-11



ÉSZAK-AMERIKA

KANADA (regionális központ)

telefonszám: +1 905 877 0185

e-mail: canada@moldmasters.com

USA

telefonszám: +1 248 544 5710

e-mail: usa@moldmasters.com

DÉL-AMERIKA

BRAZÍLIA (regionális központ)

telefonszám: +55 19 3518 4040

e-mail: brazil@moldmasters.com

MEXIKÓ

telefonszám: +52 442 713 5661 (értékesítés)

e-mail: mexico@moldmasters.com

EURÓPA

NÉMETORSZÁG (regionális központ)

telefonszám: +49 7221 50990

e-mail: germany@moldmasters.com

EGYESÜLT KIRÁLYSÁG

telefonszám: +44 1432 265768

e-mail: uk@moldmasters.com

AUSZTRIA

telefonszám: +43 7582 51877

e-mail: austria@moldmasters.com

SPANYOLORSZÁG

telefonszám: +34 93 575 41 29

e-mail: spain@moldmasters.com

LENGYELORSZÁG

telefonszám: +48 669 180 888 (értékesítés)

e-mail: poland@moldmasters.com

CSEH KÖZTÁRSASÁG

telefonszám: +420 571 619 017

e-mail: czech@moldmasters.com

FRANCIAORSZÁG

telefonszám: +33 (0)1 78 05 40 20

e-mail: france@moldmasters.com

TÖRÖKORSZÁG

telefonszám: +90 216 577 32 44

e-mail: turkey@moldmasters.com

OLASZORSZÁG

telefonszám: +39 049 501 99 55

e-mail: italy@moldmasters.com

INDIA

INDIA (regionális központ)

telefonszám: +91 422 423 4888

e-mail: india@moldmasters.com

ÁZSIA

KÍNA (regionális központ)

telefonszám: +86 512 86162882

e-mail: china@moldmasters.com

KOREA

telefonszám: +82 31 431 4756

e-mail: korea@moldmasters.com

SZINGAPÚR

telefonszám: +65 6261 7793

e-mail: singapore@moldmasters.com

JAPÁN

telefonszám: +81 44 986 2101

e-mail: japan@moldmasters.com