



Induktív fűtőberendezések

MF-GENERATOR3.0

Üzemeltetési útmutató

Tartalomjegyzék

1	Tudnivalók az útmutatóhoz.....	6
1.1	Ikonok	6
1.2	Jelzés.....	6
1.3	Elérhetőség	7
1.4	Jogi tudnivalók	7
1.5	Képek	7
1.6	További információk	7
2	Általános biztonsági rendelkezések	8
2.1	Rendeltetésszerű használat	8
2.2	Nem rendeltetésszerű használat.....	8
2.3	Képzett személyzet.....	8
2.4	Védőeszközök	8
2.5	Biztonsági berendezések.....	9
2.6	Veszélyek	9
2.6.1	Életveszély	9
2.6.2	Sérülésveszély.....	10
2.6.3	Anyagi károk	11
2.7	Biztonsági előírások	11
2.7.1	Szállítás és tárolás	11
2.7.2	Üzemeltetés	11
2.7.3	Karbantartás és javítás	11
2.7.4	Ártalmatlanítás	12
2.7.5	Átalakítás.....	12
3	A csomag tartalma	13
3.1	Ellenőrizze, hogy nincsenek-e szállítási sérülések	13
3.2	Ellenőrizze, hogy nincsenek-e hibák	13
4	Termékleírás.....	14
4.1	Működési elv	14
4.2	Csatlakozások	15
4.3	Induktor	16
4.3.1	Flexibilis induktorok.....	16
4.3.2	Fix induktor	16
4.3.3	Kalickás induktor	17
4.4	Hőmérséklet-érzékelő.....	17
4.5	Jelzőlámpa	18
4.6	Érintőképernyő	19
4.7	Rendszerbeállítások	20
4.7.1	[System Information].....	21
4.7.2	[System settings], 1. ablak	21
4.7.3	[System settings], 2. ablak	22
4.7.4	[System settings], 3. ablak	23
4.7.5	[System settings], 4. ablak	23
4.7.6	[System settings], 5. ablak	24
4.7.7	[Admin settings]	25

4.8	Hevítési eljárások.....	25
4.8.1	Hőmérséklet üzemmód	25
4.8.2	Hőmérséklet üzemmód vagy Idő üzemmód	26
4.8.3	Hőmérséklet üzemmód és Sebesség üzemmód	26
4.8.4	Idő üzemmód	26
4.9	Naplózási funkció	27
4.9.1	Naplózás.....	27
4.9.2	Hozzáférés a naplófájlokhoz.....	28
4.9.3	[Alarms]	29
4.9.4	[Crash Log]	30
4.9.5	[Last Heating]	31
4.9.6	[Logs]	32
4.10	Egyéb funkciók.....	33
4.10.1	Hőmérséklettartás funkció	33
4.10.2	Delta T funkció	34
4.10.3	A hevítési cél módosítása	35
4.10.4	Tekercselési asszisztens	36
4.11	A generátorok csatlakoztatása	36
4.11.1	A generátorok csatlakoztatása	37
4.11.2	A hálózati kapcsolat beállítása.....	37
4.11.3	Az üzemmód befolyásolása	38
5	Szállítás és tárolás	40
5.1	Szállítás	40
5.2	Tárolás	40
6	Üzembe helyezés.....	41
6.1	Első lépések.....	41
6.2	Tápellátás csatlakoztatása.....	41
6.3	Az induktor csatlakoztatása	42
6.3.1	Induktorérzékelő csatlakoztatása	43
6.4	Az induktor rászerezése a munkadarabra	44
6.5	A hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása	45
6.6	Potenciálkiegyenlítő vezeték csatlakoztatása	45
6.7	A jelzőlámpa csatlakoztatása	45
7	Üzemeltetés	47
7.1	Általános előírások	47
7.2	Óvintézkedések végrehajtása	47
7.3	A generátor bekapcsolása	47
7.4	A fűtési eljárás kiválasztása	48
7.5	A munkadarab hevítése.....	49
7.5.1	A generátorteljesítmény beállítása az alkalmazásnak megfelelően.....	50
7.5.2	Hevítés Hőmérséklet üzemmódban	50
7.5.3	Hevítés Idő üzemmódban	52
7.5.4	Hevítés Hőmérséklet üzemmódban vagy Idő üzemmódban	53
7.5.5	Hevítés Hőmérséklet üzemmódban és Sebesség üzemmódban.....	55
7.6	Az induktor eltávolítása a munkadarabról	57
8	Üzemzavarok elhárítása	58

9	Karbantartás	60
9.1	A levegőszűrő megtisztítása	60
9.2	A firmware frissítése	61
10	Javítás	62
11	Üzemen kívül helyezés.....	63
11.1	Az induktor leválasztása a fűtőkészületről	63
12	Ártalmatlanítás	64
13	Műszaki adatok.....	65
13.1	Üzemeltetési feltételek	65
13.2	CE-megfelelőségi nyilatkozat.....	67
14	Tartozékok.....	68
14.1	Flexibilis induktorok	68
14.2	Induktor-tápvezeték.....	69
14.3	Hőmérséklet-érzékelő.....	70
14.4	Potenciálkiegyenlítő vezeték.....	70
14.5	Mágneses tartó	71
14.6	Jelzőlámpa	71
14.7	Hardverkulcs	72
14.8	Védőkesztyű	73
15	Pótalkatrészek.....	74
15.1	Csatlakozódugók induktorokhoz és induktor-tápvezetékekhez	74
15.2	Aljzatok induktor-tápvezetékekhez	75
15.3	Aljzat az induktor generátorhoz történő csatlakoztatásához.....	75

1 Tudnivalók az útmutatóhoz

Jelen útmutató a termék része és fontos információkat tartalmaz. A használat előtt figyelmesen olvassa el, és kövesse pontosan az utasításokat.

Az útmutató eredeti nyelve a német. Az összes többi nyelv az eredeti nyelv fordítása.

1.1 Ikonok

A figyelmeztető ikonok és a veszélyt jelző ikonok meghatározását lásd itt: ANSI Z535.6-2011.

1.1.1 Figyelmeztető ikonok és veszélyt jelző ikonok

Jelzés és magyarázat

 VESZÉLY	Figyelmen kívül hagyása azonnali halált vagy súlyos sérüléseket eredményez.
 FIGYELMEZTETÉS	Figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérüléseket eredményezhet.
 VIGYÁZAT	Figyelmen kívül hagyása kisebb vagy könnyebb sérüléseket eredményezhet.
 ÉRTESÍTÉS	Figyelmen kívül hagyása a termék vagy a környező szerkezetek sérülését vagy meghibásodását eredményezheti.

1.2 Jelzés

A figyelmeztető jelzések, tiltó jelzések és utasító jelzések definíciója a DIN EN ISO 7010, ill. a DIN 4844-2 szabványt követi.

1.2.1 Figyelmeztető jelzések, tiltó jelzések és utasító jelzések

Jelzés és magyarázat

	Általános figyelmeztetés
	Elektromos feszültségre vonatkozó figyelmeztetés
	Mágneses mezőre vonatkozó figyelmeztetés
	Forró felületre vonatkozó figyelmeztetés
	Nagyfokú terhelésre vonatkozó figyelmeztetés
	A padlón lévő akadályokra vonatkozó figyelmeztetés
	Szívritmus-szabályozóval vagy beültetett defibrillátorokkal élő személyekre vonatkozó tiltás
	Fémimplantátummal élő személyekre vonatkozó tiltás
	Ne tartson magánál fémtárgyakat és ne viseljen órát
	Ne tartson magánál mágneses vagy elektronikus adathordozókat
	Tartsa be az útmutatót

Jelzés és magyarázat

Viseljen védőkesztyűt



Viseljen biztonsági lábbelit



Általános rendelkező jel

1.3 Elérhetőség



Jelen útmutató aktuális verziója elérhető az alábbi címen:

<https://www.schaeffler.de/std/2031>

Gondoskodjon róla, hogy a jelen útmutató mindig hiánytalan és olvasható legyen, és a terméket szállító, összeszerelő, szétszerelő, üzembe helyező, üzemeltető vagy karbantartó összes személy számára rendelkezésre álljon.

Tartsa biztonságos helyen az útmutatót, hogy bármikor tájékozódni tudjon belőle.

1.4 Jogi tudnivalók

A jelen útmutatóban szereplő információk a megjelenéskori állapotot tükrözik.

A termék nem rendeltetésszerű használata, valamint az önhatalmú változtatások nem engedélyezettek. A Schaeffler e tekintetben nem vállal felelősséget.

1.5 Képek

A jelen útmutatóban szereplő képek elvi ábrák lehetnek és eltérhetnek a kiszállított terméktől.

1.6 További információk

A szereléssel kapcsolatos kérdések esetén forduljon a Schaeffler helyi kapcsolattartójához.

2 Általános biztonsági rendelkezések

2.1 Rendeltetésszerű használat

Az MF-GENERATOR generátort kizárólag olyan induktorokkal szabad használni, amelyeket a Schaeffler az ezekkel a generátorokkal közös üzemeléshez javasol. Az indukciós készüléket egy generátorból és egy induktorból álló egység alkotja.

Az indukciós készüléket kizárólag ferromágneses munkadarabok hevítéséhez szabad használni.

2.2 Nem rendeltetésszerű használat

Ne üzemeltesse a készüléket robbanásveszélyes környezetben.

Ne működtesse a generátort több, sorba kapcsolt induktorral együtt.

2.3 Képzett személyzet

- Az üzemeltető kötelességei:
- Gondoskodjon róla, hogy kizárólag képzett és felhatalmazott személyzet végezze a jelen útmutatóban ismertetett tevékenységeket.
 - Gondoskodjon a személyi védőfelszerelés használatáról.
- A képzett személyzet teljesíti az alábbi feltételeket:
- Termékismeret, pl. a termék használatára vonatkozó képzésen keresztül
 - Jelen útmutató tartalmának teljes ismerete, különösen a biztonsági tudnivalóké
 - Vonatkozó nemzeti előírások ismerete

2.4 Védőeszközök

A terméken végzett bizonyos munkákhoz egyéni védőeszközök viselése szükséges. Az egyéni védőeszközök az alábbiakból állnak:

 3 Szükséges egyéni védőeszközök

Egyéni védőeszközök	Utasító jelzés a DIN EN ISO 7010 szerint
Védőkesztyű	
Biztonsági lábbeli	
Védőszemüveg	

2.5 Biztonsági berendezések

Az alábbi biztonsági berendezések a generátor és használójának sérülések elleni védelmét szolgálják:

- A generátor csak akkor működik, ha az induktort teljesen csatlakoztatták.
- Ha a generátor túlhevül, a generátor teljesítménye automatikusan csökken, vagy a generátor teljesen kikapcsol.
- Ha az induktor leadott teljesítménye túl nagy, a generátor teljesítménye automatikusan csökken.
- A generátor automatikusan kikapcsol, ha nincs munkadarab az induktorban.
- A generátor automatikusan kikapcsol, ha a munkadarab hőmérséklete egy előre beállított időn belül nem emelkedik.
- A generátor automatikusan kikapcsol, amint a környezeti hőmérséklet +70 °C fölé emelkedik.

2.6 Veszélyek

Indukciós berendezések üzemeltetésekor elektromágneses mezők, elektromos feszültség és forró alkatrészek okozta veszélyek léphetnek fel a működési elv miatt.

2.6.1 Életveszély

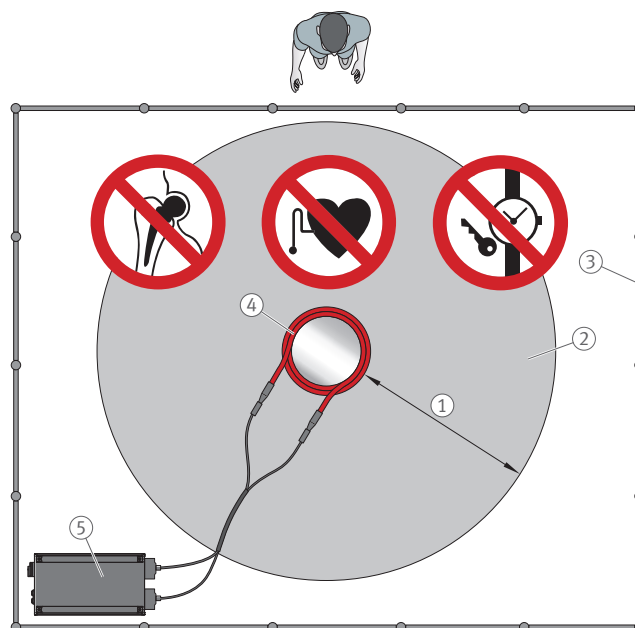
Elektromágneses mező miatti életveszély

A szívritmus-szabályozóval rendelkező személyeknél fennáll a szívleállás veszélye

Szívritmus-szabályozóval élő személyek nem dolgozhatnak indukciós készülékekkel.

1. Alakítson ki veszélyzónát az induktor körül 1 m-es biztonsági távolságban.
2. Jelölje meg a veszélyzónát.
3. Kerülje a veszélyzónában való tartózkodást üzemeltetés közben.

1 Veszélyzóna



001A4394

1	Biztonsági távolság	2	Veszélyzóna
3	Lezárás	4	Induktor
5	Generátor		

2.6.2 Sérülésveszély

Elektromágneses mező miatti sérülésveszély

Szívritmuszavar és szövetkárosodás veszélye áll fenn, ha valaki hosszú ideig a veszélyzónában tartózkodik

1. A lehető legrövidebb ideig tartózkodjon az elektromágneses mezőben.
2. Amint bekapcsolta a generátort, azonnal hagyja el a veszélyzónát.

Égési sérülések veszélye ferromágneses tárgyak viselőinél

1. Ferromágneses tárgyak viselői nem tartózkodhatnak a veszélyzónában.
2. Ferromágneses implantátumok viselői nem tartózkodhatnak a veszélyzónában.
3. Jelölje meg a veszélyzónát.

Sérülésveszély közvetlenül vagy közvetve hevített munkadarabok miatt

Égési sérülések veszélye

1. Ne helyezze az induktort olyan ferromágneses tárgyra vagy ezek köré, amelyeket tilos hevíteni.
2. Használat közben viseljen +300 °C-ig hőálló védőkesztyűt.

Elektromos áram miatti sérülésveszély

Az induktor működés közbeni megérintésekor idegi irritáció léphet fel

1. Használat közben viseljen +300 °C-ig hőálló védőkesztyűt.
2. Működés közben ne érintse meg az induktort.

Szennyezett munkadarabok hevítése miatti sérülésveszély

Fröccsenés, füst és gőzképződés miatti veszély

1. A hevítés előtt tisztítsa meg a szennyezett munkadarabokat.
2. Viseljen védőszemüveget.
3. Kerülje a füst és a gőz belélegzését. Szükség esetén használjon megfelelő elszívórendszert.

Kábelvezetés miatti sérülésveszély

Botlásveszély

1. A kábel-, induktor- és induktortápvezetékeket biztonságosan vezesse a padlón.

2.6.3 Anyagi károk

Elektromágneses mező miatti anyagi károk

Elektronikus tárgyak károsodásának veszélye

1. Tartsa távol az elektronikus tárgyakat a veszélyzónától.

Mágneses és elektronikus adathordozók károsodásának veszélye

1. Tartsa távol a mágneses és elektronikus adathordozókat a veszélyzónától.

2.7 Biztonsági előírások

Ez a fejezet a legfontosabb biztonsági előírásokat foglalja össze a generátorral való munkára vonatkozóan. A veszélyekhez kapcsolódó további utasítások és konkrét viselkedésmódok a jelen üzemeltetési útmutató egyes fejezeteiben található.

Mivel a generátort mindig egy induktorral összekapcsolva kell üzemeltetni, néhány előírás az induktor használatára is vonatkozik. Tartsa be a használt induktor üzemeltetési útmutatóját.

2.7.1 Szállítás és tárolás

Szállításkor be kell tartani az érvényes biztonsági előírásokat és balesetvédelmi előírásokat.

A tároláshoz előírt környezeti feltételeknek teljesülniük kell.

2.7.2 Üzemeltetés

Az elektromágneses mezők kezelésével kapcsolatos nemzeti előírások is betartandók.

A munkaterületet a használat teljes ideje alatt tisztán és átláthatóan kell tartani.

A generátort kizárólag olyan induktorokkal szabad használni, amelyeket a Schaeffler az ezekkel a generátorokkal közös üzemeléshez javasol.

2.7.3 Karbantartás és javítás

A karbantartási tervben leírt műveletek alapvetően az üzemi biztonság fenntartását szolgálják, és ezeket a karbantartási tervben leírtak szerint kell elvégezni.

A karbantartási munkákat és a javításokat csak képzett személyzetnek szabad elvégeznie.

Minden karbantartási munkálat és javítási munkálat során ki kell kapcsolni a generátort, és le kell választani a hálózati feszültségről. Ilyenkor meg kell győződni róla, hogy a berendezést nem tudja illetéktelenül vagy véletlenül újra bekapcsolni olyan személy, akit nem tájékoztattak a karbantartási munkálatokról.

2.7.4 Ártalmatlanítás

Vegye figyelembe a helyileg érvényes előírásokat az ártalmatlanítás során.

2.7.5 Átalakítás

A generátoron végzett önkényes módosítások és átalakítások bármely formája biztonsági okokból nem megengedett.

3 A csomag tartalma

A terméket komplett készletként szállítjuk az alábbi tartalommal:

- MF-GENERATOR (1×)
- Hálózati csatlakozókábel , 5 m (1×)
- MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN hőmérséklet-érzékelő (1 db)
- MF-GENERATOR.MPROBE-RED hőmérséklet-érzékelő (1 db)
- Védőkesztyű, +300 °C-ig hőálló (1 pár)
- Hardverkulcs flexibilis induktorokkal való működtetéshez (1×)
- Potenciálkiegyenlítő vezeték 6,5 m (1×)
- Üzemeltetési útmutató

A 450 V-os modelleknél a szállítási terjedelem nem tartalmazza a hálózati csatlakozókábelt.

Az induktorokat nem tartalmazza a csomag, de tartozékként megrendelhetők ►68 | 14.

3.1 Ellenőrizze, hogy nincsenek-e szállítási sérülések

1. Kiszállítás után azonnal ellenőrizze a terméket szállítási sérülések szempontjából.
2. Haladéktalanul jelentse a szállítási sérüléseket a szállítmányozónak.

3.2 Ellenőrizze, hogy nincsenek-e hibák

1. Szállítás után azonnal ellenőrizze a terméket a látható hibák tekintetében.
2. Haladéktalanul jelentse a hibákat a termék forgalomba hozójának.
3. A sérült termékeket ne helyezze üzembe.

4 Termékleírás

A középfrekvenciás technológiájú indukciós készülékek termikus szerelésre és szétszerelésre alkalmasak. A berendezésekkel nagy és nehéz munkadarabok is felmelegíthetők.

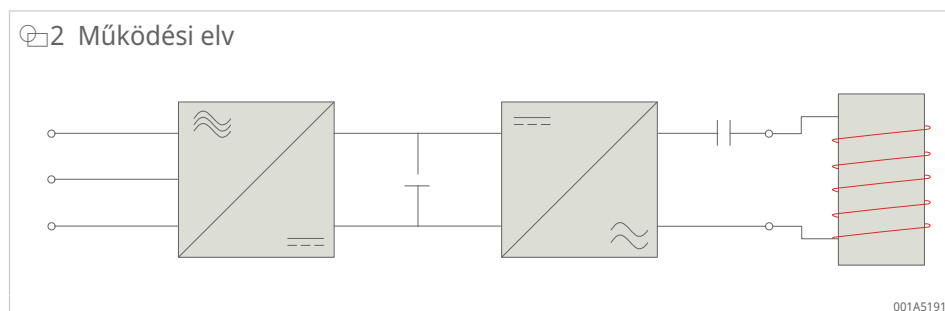
Egy alkatrészt szoros illesztéssel egy tengelyhez lehet rögzíteni. Ehhez az alkatrészt felmelegítik, és rátolják a tengelyre. Lehűlést követően az alkatrész rögzül. Egy fűtőberendezéssel szilárd, önmagukban zárt ferromágneses alkatrészeket lehet hevíteni. Ilyenek például a fogaskerekek, az aljzatok és a gördülőcsapágyak.

A generátorból és induktorból álló indukciós készüléket a ferromágneses munkadarabok induktív hevítésére tervezték. A generátorhoz csak olyan induktorokat szabad csatlakoztatni, amelyeket a Schaeffler kifejezetten ajánl hozzá.

4.1 Működési elv

A generátor látja el a hozzá csatlakozó induktort váltakozó feszültséggel. Ezáltal az induktor körül egy elektromágneses váltakozó erőtér jön létre. Ha a hevítendő ferromágneses munkadarab ebben a mezőben található, a munkadarabban örvényáram indukálódik. Az örvényáram, valamint a mágneses hiszterézisveszteségből keletkező veszteségek a munkadarab felhevülését idézik elő.

A hálózati feszültség egyenirányított és simított. Az egyenáramot egy inverter alakítja át 10 kHz és 25 kHz közötti frekvenciájú váltakozó árammá. Egy rezonanciakapacitás mágnesesen átviszi a teljesítményt a hevítendő munkadarabra egy induktor (tekercs) segítségével.



A magas frekvenciának köszönhetően a mágneses mező csak kis mélységben hatol be a hevítendő munkadarabba. Ez a munkadarab külső rétegének felmelegedését okozza.

A munkadarabban megmaradó mágnesesség a fűtési folyamat végén automatikusan arra a szintre csökken, amely már az induktív hevítés előtt fennállt.

4.2 Csatlakozások

3 A generátor előlnézete



001CZE92

1	Érintőképernyő	2	A hőmérséklet-érzékelő csatlakozása
3	Főkapcsoló vészleállító funkcióval	4	A jelzőlámpa csatlakozása
5	USB-port		

4 A jelzések jelentése

Szín		Leírás
Zöld	Villog	A bemelegítés folyamatban van
Zöld	Folyamatosan világít	A bemelegítés befejeződött
Piros	Folyamatosan világít	Üzemzavar ➤58 8

4 Generátor hátoldala



001C2EA2

1	A hőbiztosíték és az induktórzékelő csatlakoztatása	2	Az induktor csatlakoztatása
3	A potenciálkiegyenlítő vezeték csatlakoztatása	4	Levegőszűrő
5	Hálózati csatlakozó		

4.3 Induktor

4.3.1 Flexibilis induktorok

Az induktor az az induktív tekercs, amellyel az energia a hevítendő munkadarabnak továbbítódik. A flexibilis induktorok speciális kábelből készülnek, és sokoldalúan használhatók. Az adott alkalmazási céltól függően a furatban vagy a munkadarab külső átmérőjén is elhelyezhetők.

A flexibilis induktorok kivitelei a méretek, a megengedett hőmérséklet-tartomány és ebből következően a műszaki adatok terén különböznek egymástól.

További információk

BA 86 | Flexibilis induktorok | <https://www.schaeffler.de/std/1FD6>

4.3.2 Fix induktor

Az induktor az az induktív tekercs, amellyel az energia a hevítendő munkadarabnak továbbítódik. A fix induktorokat speciális alkalmazásokhoz tervezték, és egy munkadarabtípushoz vannak igazítva. Elsősorban sorozatban történő szerelésre használják őket, vagy ha a flexibilis induktor nem alkalmas, pl. nagyon kicsi alkatrészek esetén.

A fix induktorokat általában induktórzékeléssel és hőbiztosítókkal tervezték.

5 Fix induktor



001C2EF2

4.3.3 Kalickás induktor

Kalickás induktor esetén egy flexibilis induktort tekercselnek egy kiegészítő keretbe. A kalickás induktorok alkalmazásspecifikus megoldások, és kifejezetten az adott alkalmazáshoz készültek.



Az indukciós készülék mindenkor alkalmazási esethez történő méretezésével kapcsolatban forduljon a Schaeffler munkatársaihoz.

6 Flexibilis induktor segédkeretben

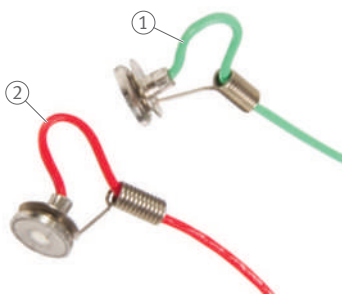


001C15DF

4.4 Hőmérséklet-érzékelő

A hőmérséklet-érzékelők pótalkatrészként utánrendelhetők ►70 | 14.3.

7 Hőmérséklet-érzékelők



001A5304

1 MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN

2 MF-GENERATOR.MPROBE-RED

A hőmérséklet-érzékelők műszakilag azonosak, és csak színükben különböznek. A szín megkönnyíti a megfelelő hőmérséklet-érzékelő munkadarabon történő elhelyezését.

5 Hőmérséklet-érzékelők

Hőmérséklet-érzékelő		Információ
T1	piros	Ez a hőmérséklet-érzékelő szabályozza főérzékelőként a hevítési folyamatot.
T2	zöld	Ez a hőmérséklet-érzékelő szabályozza az alsó hőmérsékleti küszöbértéket.

Használat:

- A hőmérséklet-érzékelő tapadómágnessel rendelkezik, így könnyen elhelyezhető a munkadarabon.
- A hőmérséklet-érzékelőket Hőmérséklet üzemmóddal végzett hevítéskor kell használni.
- Idő üzemmódban a hevítés során a hőmérséklet-érzékelők hőmérséklet-ellenőrző segédeszközként használhatók.
- A hőmérséklet-érzékelők a T1 és T2 érzékelőcsatlakozókkal csatlakoztathatók a generátorhoz.
- A T1 érzékelőcsatlakozónál lévő 1. hőmérséklet-érzékelő a fő érzékelő, amely a hevítési folyamatot vezérli.
- A T2 érzékelőcsatlakozónál lévő 2. hőmérséklet-érzékelő kiegészítésként használható a következő esetekben:
 - Aktivált [ΔT enabled] Delta T funkció: ΔT hőmérséklet-különbség felügyelete a munkadarab 2 pontja között
 - Kiegészítő ellenőrzés

6 Hőmérséklet-érzékelő üzemeltetési feltételei

Megnevezés	Érték
Üzemi hőmérséklet	0 °C és +350 °C között +350 °C feletti hőmérséklet esetén megszakad a mágnes és a hőmérséklet-érzékelő közötti kapcsolat.

4.5 Jelzőlámpa

A jelzőtorony opcionális, és pótalkatrészként utólag megrendelhető ►71 | 14.6.

8 Jelzőlámpa MF-GENERATOR.LIGHTS



0019F671

4

7 A jelzések jelentése

Szín		Leírás
Zöld	Villog	A bemelegítés folyamatban van
Zöld	Folyamatosan világít	A bemelegítés befejeződött
Piros	Folyamatosan világít	Üzemzavar ➤58 8

4.6 Érintőképernyő

Kezelés közben különböző gombokat, beállítási lehetőségeket és működési funkciókat felkínáló különböző ablakok jelennek meg az érintőképernyőn.

8 A gombok magyarázata

Gomb	A funkció leírása	
	[Start]	Elindítja a hevítési folyamatot.
	[Stop]	Leállítja a hevítési folyamatot.
	[System settings]	A Rendszerbeállítások menüre vált.
	[Admin settings]	A rendszergazdai beállítások és a gyári beállítások között vált. A végfelhasználó számára nem hozzáférhető.
	[Back]	A beállítási folyamat során egy lépést visszalép, vagy visszatér az előző oldalra.
	[Next page]	A következő beállítási oldalra vált.
	[Previous page]	Visszalép az előző képernyőre.
	[Default mode]	Visszaállítja a készülék alapértelmezett beállításait.
	[Info]	Megnyitja a rendszerinformációkat.
	[Test]	Jeladó teszthangja.
	[Additional information]	További információkat jelenít meg a hevítéssel kapcsolatban.

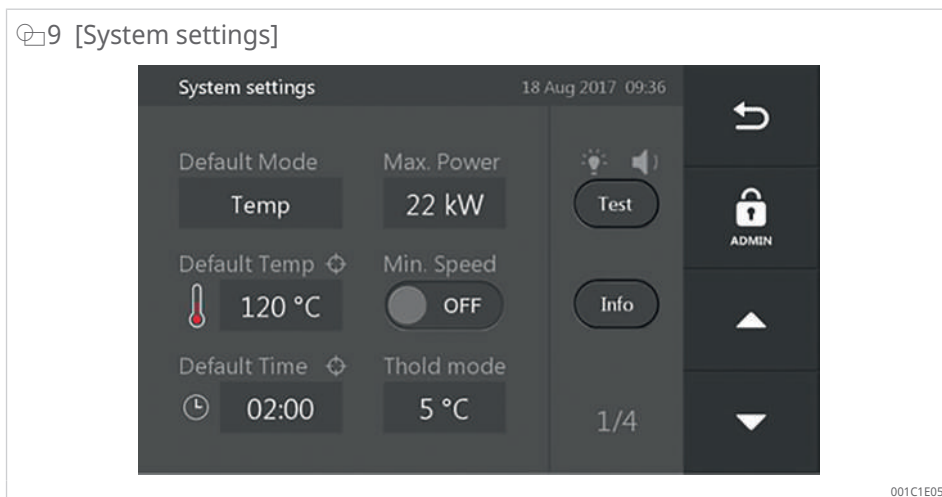
Gomb	A funkció leírása	
	[Adjust Heating Target]	Lehetővé teszi a hőmérséklet vagy az idő beállítását a hevítési folyamat során.
	[Log summary]	Hozzáférés a hevítési eljárás naplózott adataihoz.
	[On/Off selector switch]	Be- vagy kikapcsolja a hozzá tartozó opciót.
	[Selector switch not available]	A hozzá tartozó opció nem kapcsolható be vagy ki más elvégzett beállítások miatt.

A változók egy gomb megérintésével állíthatók be a kívánt értékre.

4.7 Rendszerbeállítások

A generátor lehetőséget biztosít arra, hogy a paramétereket a hevítési folyamat követelményeinek megfelelően állítsák be, illetve módosítsák.

1. A [System settings] elemre koppintva a Beállításokhoz tud lépni.
 - » Megnyílik a [System settings] ablak.



A [Next page], [Previous page] és [Back] gombokkal tud lépegetni a különböző beállítási oldalak között. Az adott beállítás módosításához nyomja meg a kívánt elemet.

Rendszergazdai beállítások

A [Admin settings] gomb a [System settings] ablakban található:

- Az [Admin settings] elemben a generátor alapvető beállításai előre be vannak állítva.
- A beállításokat jelszó védi.
- A beállítások nem felhasználói szintűek, ezért a felhasználó nem tud hozzáférni ezekhez.

A jelek működésének ellenőrzése

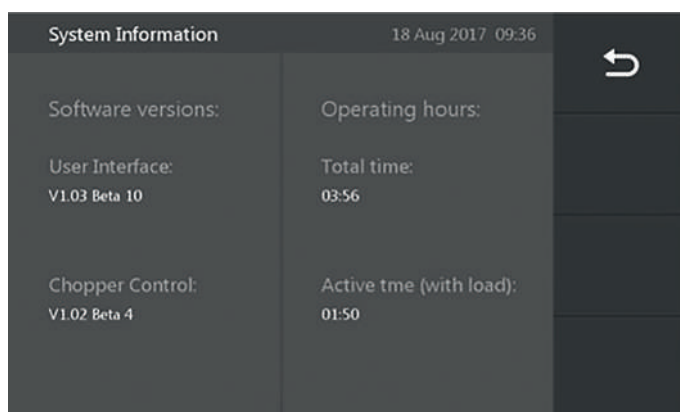
A [Test] gomb a [System settings] ablakban található. Ezzel a gombbal ellenőrizheti a jelek működését.

2. A jelek teszteléséhez kattintson a [Test] lehetőségre.
 - » Hangjelzés hallható.
 - » A jelzőlámpa jelei akkor világítanak, ha a jelzőlámpa csatlakoztatva van.

4.7.1 [System Information]

1. Az [Info] elemre kattintva lehet megnyitni a Rendszerinformációkat.
 - » Megnyílik a [System Information] ablak.

10 [System Information]



001C1E15

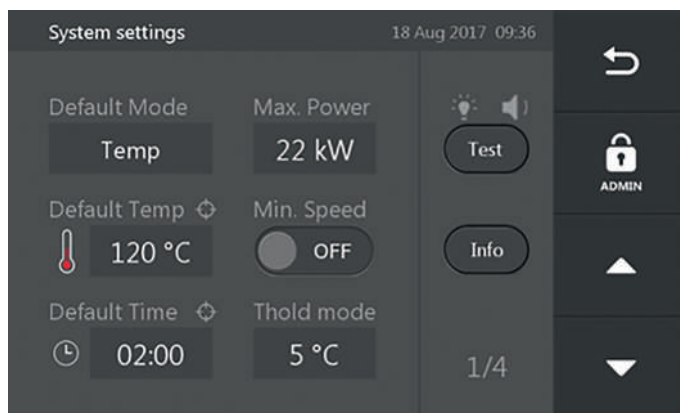
9 [System Information]

Mező		Leírás
[Software versions]	[User Interface]	Kijelzőszoftver
	[Chopper Control]	Szoftver a teljesítményszabályozás vezérlőjéhez
[Operating hours]	[Total time]	Teljes bekapcsolási idő
	[Active time (with load)]	Bekapcsolási idő terheléssel, bemelegedési idő

2. Nyomja meg a [Back] gombot, ha az előző menühöz szeretne visszatérni.

4.7.2 [System settings], 1. ablak

11 [System settings], 1. ablak



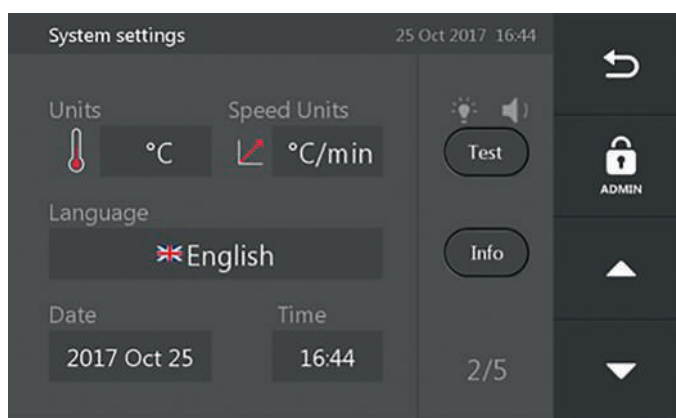
001C1E05

10 Beállítási lehetőségek

Mező	Beállítási lehetőség
[Default Mode]	Az a hevítési funkció, amelyre a generátor be van állítva, és amellyel először elindul, illetve amelyhez visszatér a [Default Mode] gomb megnyomásakor.
[Default Temp]	Az a névleges hőmérsékleti érték, amellyel a generátor elindul, illetve amelyhez visszatér az [Default Mode] gomb megnyomásakor.
[Default Time]	Az a névleges időérték, amellyel a generátor elindul, illetve amelyhez visszatér a [Default Mode] gomb megnyomásakor.
[Max. Power]	A generátor maximális teljesítményének célértéke a hevítési folyamat során.
[Min. Speed]	A minimális hőmérséklet-emelkedés felügyeletének be- és ki-kapcsolása a hevítési folyamat során. Az 1 °C/min határérték az [Admin settings] elemben van előre beállítva ►25 4.7.7.
[Thold mode]	Az a hőmérséklet, amellyel az alkatrész lehűlhet, ha a hőmérséklettartó funkció aktiválva van ►33 4.10.1.

4.7.3 [System settings], 2. ablak

12 [System settings], 2. ablak



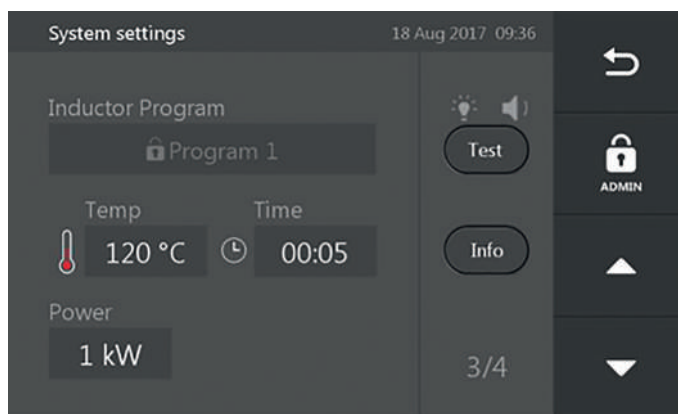
001C1E22

11 Beállítási lehetőségek

Mező	Beállítási lehetőség
[Unit]	A hőmérséklet mértékegységének beállítása: °C vagy °F.
[Speed Units]	A maximális hevítési sebesség mértékegységének beállítása: °C/min, °C/h, °F/min vagy °F/h
[Language]	A kijelző nyelvének beállítása. • angol • német • holland • olasz
[Date]	A rendszerdátum beállítása
[Time]	A rendszeridő beállítása

4.7.4 [System settings], 3. ablak

13 [System settings], 3. ablak



001C1E35

12 Beállítási lehetőségek

Mező	Beállítási lehetőség
[Inductor Program]	Az induktorprogram kiválasztása, amelyhez a beállításokat meg kell határozni. 3 program definiálható.
[Temp]	Az induktorprogram célhőmérsékletének beállítása.
[Time]	Az induktorprogram célidejének beállítása.
[Power]	A generátor maximális teljesítményének célértéke az induktorprogram hevítési folyamata során.

! Az induktorprogramok fix induktorkal vannak összekapcsolva. A rendszer automatikusan felismeri a csatlakoztatott fix induktort.

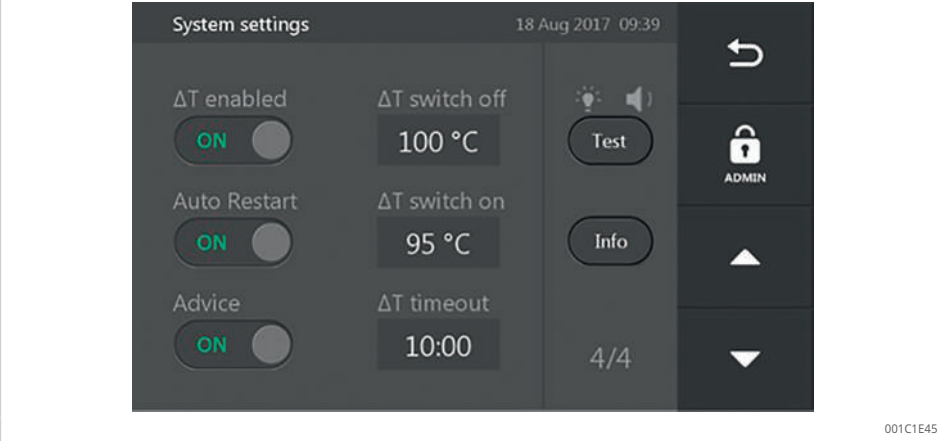
Az induktorprogram adaptálása

- ✓ A fix induktor csatlakoztatva van.
- ✓ A fix induktor induktorérzékelése csatlakoztatva van.
- 1. A [System settings] megnyitása a 3. ablakban.
- 2. Válassza ki az induktorhoz csatlakoztatott [Inductor Program]-ot.
- 3. Az induktorprogram célhőmérsékletének megváltoztatása érdekében koppintson a [Temp] lehetőségre.
- 4. Az induktorprogram célidejének megváltoztatása érdekében koppintson az [Time] lehetőségre.
- 5. Az induktorprogram maximális teljesítményének megváltoztatása érdekében koppintson a [Power] lehetőségre.
- » A rendszer hozzárendeli az elvégzett beállításokat a fix induktorhoz

4.7.5 [System settings], 4. ablak

! Az elvégzett [Admin settings] befolyásolják ennek a menünek a megjelenítését és beállítási lehetőségeit. Ha valamelyik választókapcsoló deaktiválva van, akkor ezek a beállítási lehetőségek a [Admin settings] segítségével deaktiválhatók ➤25 | 4.7.7.

14 [System settings], 4. ablak



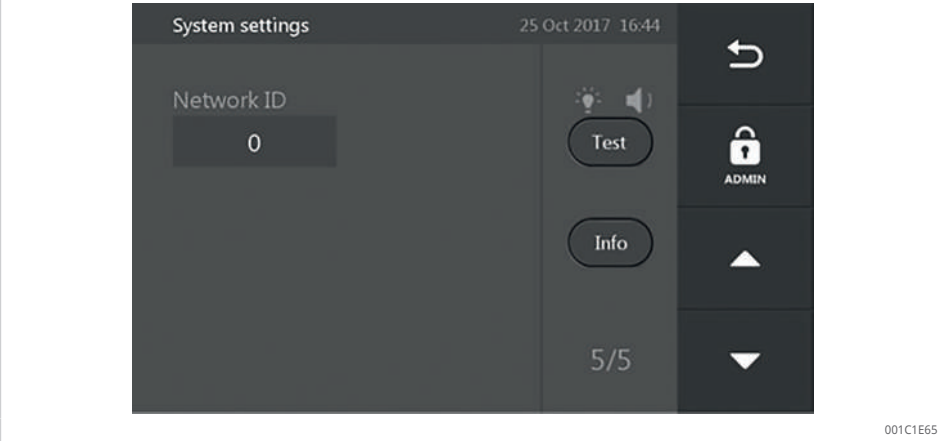
13 Beállítási lehetőségek

Mező	Beállítási lehetőség
[ΔT enabled]	Szükség esetén bekapcsolható a ►34 4.10.2.
[ΔT switch off]	A munkadarab 2 mérési pontja közötti hőmérséklet-különbség, amelynél a hevítés leáll.
[ΔT switch on]	A munkadarab 2 mérési pontja közötti hőmérséklet-különbség, amelynél a hevítés ismét bekapcsolható, miután az a ΔT határérték korábbi túllépése miatt lekapcsolt.
[Auto restart]	Kapcsolja be vagy ki, hogy a hevítés automatikusan újra megkezdődjön, amikor a ΔT ismét a megengedett tartományban lesz a [ΔT switch on] alatt.
[Advice]	Az ajánlasi funkció egy segédeszköz a flexibilis induktorokhoz, amelynek segítségével meghatározható a menetek optimális száma ►36 4.10.4. Ez a funkció nem lényeges a rögzített induktorok esetében.
[ΔT timeout]	Annak az időnek a beállítása, amikor a hevítés automatikusan elindul, ha az érték [ΔT switch on] alá csökken.

4.7.6 [System settings], 5. ablak

! Az elvégzett [Admin settings] befolyásolják ennek a menünek a megjelenítését és beállítási lehetőségeit. Ha valamelyik választókapcsoló deaktiválva van, akkor ezek a beállítási lehetőségek a [Admin settings] segítségével deaktiválhatók ►25 | 4.7.7.

15 [System settings], 5. ablak



14 Beállítási lehetőségek

Mező	Beállítási lehetőség
[Network ID]	A hálózati azonosító megadása ►36 4.11.

2 vagy több generátor összekapcsolásához kövesse a ►36 | 4.11 című utasításokat.

4.7.7 [Admin settings]

A [Admin settings] terület zárolva van. A módosításokat csak a gyártó végezheti el.

4.8 Hevítési eljárások

A készülék különböző hevítési eljárásokat kínál az egyes alkalmazási célokra.

15 A hevítési eljárások áttekintése

[Heating mode]	Mező	Működés
Hőmérséklet üzemmód	 Temperature	Szabályozott hevítés a kívánt hőmérsékletre. Ilyenkor használható a hőmérséklettartás funkció.
Idő üzemmód	 Time	Sorozatgyártáshoz alkalmas: Előmelegítés Idő üzemmódban, ha tudható, hogy mennyi idő van hátra egy bizonyos hőmérséklet eléréséig. Vészhelyzeti megoldás, ha a hőmérséklet-érzékelő meghibásodott: Hevítés Idő üzemmódban és a hőmérséklet ellenőrzése egy külső hőmérővel.
Hőmérséklet üzemmód vagy Idő üzemmód	 Time or Temperature	Szabályozott hevítés a kívánt hőmérsékletre vagy a kívánt időtartamig. A két érték bármelyikének elérésekor a fűtőberendezés azonnal kikapcsol.
Hőmérséklet üzemmód és Sebesség üzemmód	 Temperature & speed	Szabályozott hevítés a kívánt hőmérsékletre. Itt a hőmérséklet egységnyi idő alatti maximális emelkedési sebességét lehet megadni úgy, hogy a munkadarabot egy adott görbének megfelelően hevíteni lehessen. Ilyenkor használható a hőmérséklettartás funkció.

4.8.1 Hőmérséklet üzemmód

- A kívánt hevítési hőmérséklet beállítása
- A munkadarab hevítése a beállított hőmérsékletre
- A munkadarab hőmérsékletének felügyelete a teljes folyamat során
- Választani lehet az egyszerű mérés és a [System settings] alatti Delta T mérés között.
- A munkadarabon elhelyezett 1 vagy több hőmérséklet-érzékelőt kell használni. A T1 (1. hőmérséklet-érzékelő) az a főérzékelő, amely a hevítési folyamatot vezérli.
- A hőmérséklettartási funkció a [Temp. Hold] alatt választható ki. Ha a munkadarab hőmérséklete a hevítési hőmérséklet alá süllyed, akkor a munkadarab ismételt hevítésére kerül sor. A hőmérséklet-csökkenés megengedett határértéke a [T hold hysteresis] fejezetben, a [System settings] alatt adható meg. A hőmérséklettartás funkció addig tartja a hevítési hőmérsékleten a munkadarabot, amíg le nem telik a [Hold time] alatt beállított idő.

4.8.2 Hőmérséklet üzemmód vagy Idő üzemmód

- A munkadarab kívánt hőmérsékletének és a kívánt hevítési időtartamnak a beállítása. A készülék kikapcsol, amint a beállított hőmérséklet elérésre került, vagy a beállított idő letelt.
- A kívánt hevítési hőmérséklet beállítása
- A munkadarab hevítése a beállított hőmérsékletre
- A munkadarab hőmérsékletének felügyelete a teljes folyamat során
- Választani lehet az egyszerű mérés és a [System settings] alatti Delta T mérés között.
- A munkadarabon elhelyezett 1 vagy több hőmérséklet-érzékelőt kell használni. A T1 (1. hőmérséklet-érzékelő) az a főérzékelő, amely a hevítési folyamatot vezérli.

4.8.3 Hőmérséklet üzemmód és Sebesség üzemmód

- Annak a sebességnek a beállítása, amellyel a hőmérséklet a hevítési folyamat során emelkedhet
Példa: A munkadarab +120 °C hőmérsékletre való hevítése 5 °C/min emelkedési sebességgel
- A munkadarab hevítése a beállított hőmérsékletre
- A munkadarab hőmérsékletének felügyelete a teljes folyamat során
- Választani lehet az egyszerű mérés és a [System settings] alatti Delta T mérés között.
- A munkadarabon elhelyezett 1 vagy több hőmérséklet-érzékelőt kell használni. A T1 (1. hőmérséklet-érzékelő) az a főérzékelő, amely a hevítési folyamatot vezérli.
- A hőmérséklettartási funkció a [Temp. Hold] alatt választható ki. Ha a munkadarab hőmérséklete a hevítési hőmérséklet alá süllyed, akkor a munkadarab ismételt hevítésére kerül sor. A hőmérséklet-csökkenés megengedett határértéke a [T hold hysteresis] fejezetben, a [System settings] alatt adható meg. A hőmérséklettartás funkció addig tartja a hevítési hőmérsékleten a munkadarabot, amíg le nem telik a [Hold time] alatt beállított idő.

A folyamat bekapcsolása után a készülék úgy szabályozza a leadott teljesítményt, hogy a munkadarab hevítési görbéje a beállított emelkedési sebességnek megfelelően alakuljon. Hevítés közben egy fehér szaggatott vonal jelenik meg az ábrán – ideális esetben ez tükrözi a hevítési folyamat alakulását. A tényleges görbe valamivel e vonal felett lesz, mert a vezérlés először a hőmérséklet-emelkedés és az ennek megfelelő teljesítmény kiegyenlítésére törekszik.

A Hőmérséklet üzemmód és a Sebesség üzemmód csak akkor működik megfelelően, ha az emelkedési sebesség beállítása életszerű. Ezenkívül az emelkedési sebességnek arányosnak kell lennie a teljesítménnyel, amelyet a készülék legfeljebb nyújtani és a munkadarabnak továbbítani képes.

4.8.4 Idő üzemmód

- A kívánt hevítési idő beállítása
- A munkadarab hevítése a meghatározott időtartam alatt
- Ez az üzemmód akkor használható, ha már tudható, hogy egy adott munkadarab adott hőmérsékletre való hevítése mennyi időt vesz igénybe.
- nincs szükség hőmérséklet-érzékelőre, mivel nincs hőmérséklet-felügyelet.
- Ha 1 vagy több hőmérséklet-érzékelőt csatlakoztatnak, a munkadarab hőmérséklete megjelenik ugyan, de nincs felügyelet.

4.9 Naplózási funkció

A funkció a következő hevítési eljárások esetében férhető hozzá:

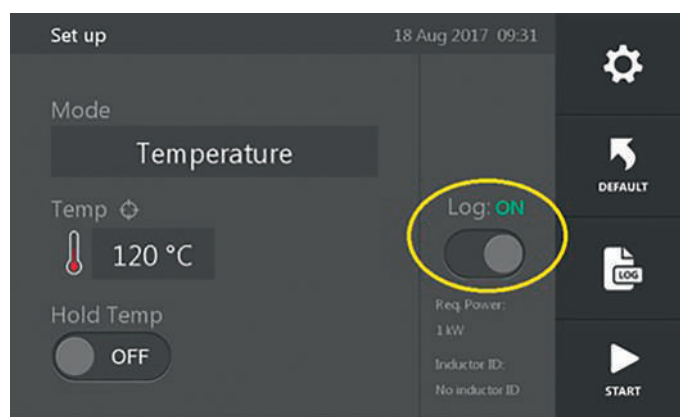
- [Temperature]
- [Time]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]
- › A naplózáshoz, illetve a naplók exportálásához helyezzen be egy üres, FAT32 formátumú USB-adathordozót az USB-portba.

Az USB-adathordozót nem tartalmazza a csomag.

4.9.1 Naplózás

A készülék a hevítési folyamat során naplózza az automatikus adatokat.

16 A naplófunkció aktiválása



001C1EAS

1. Aktiválja a naplófunkciót a [Log] választókapcsoló aktiválásával.
2. Nyomja meg a [Start] gombot.
 - › Megnyílik a naplóadatokhoz tartozó beviteli ablak.
3. A hevítés addig nem indítható el, amíg az adatokat hiánytalanul meg nem adják.
4. Adja meg a [Name operator] kezelőnevet és a [workpiece data] munkadarab-megnevezést.
5. Koppintson a módosítani kívánt mezőre.
 - › Megjelenik egy billentyűzet a bevitelhez.
6. Írja be a kért információkat.
7. Az [Enter] használatával fejezze be a bevittet.
 - › A billentyűzet eltűnik.
 - › A bevitt adatok átkerülnek a megfelelő mezőbe.

17 Kitöltött naplóadatok



- 8. A hevítés csak akkor indítható el, ha már az összes beviteli mezőt kitöltötték.
- 9. Nyomja meg az [Start] gombot a hevítés elindításához.
 - › A hevítési folyamat fut.
 - » Miután a hevítési folyamat befejeződött, megjelenik a hevítési adatok áttekintése.

A naplófájlt nem kell azonnal exportálni minden hevítési ciklus után. Az adatokat a generátor tárolja, és később is exportálhatók.

4.9.2 Hozzáférés a naplófájlokhoz

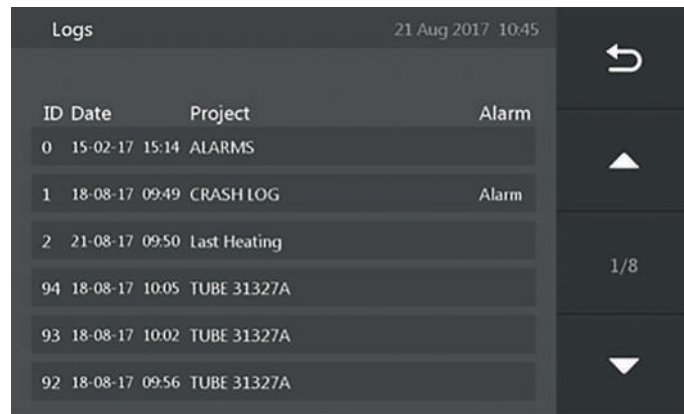
A berendezés a hevítési folyamat során automatikusan tárolja a következő adatokat:

16 Automatikusan mentett naplófájlok

Naplótípus	Leírás
[Crash Log]	A folyamatból származó azon adatok, amelyek a generátor meghibásodása (összeomlása) előtt nem sokkal jöttek létre
[Last Heating]	A legutóbb elvégzett hevítési folyamat adatai
[Alarms]	aktív riasztások

- 1. Nyomja meg a [Log summary] gombot a mentett naplók megjelenítéséhez.
 - › Megjelenik egy képernyő, amelyen áttekinthetők az információk.
 - › A [Alarms], [Crash Log] és [Last Heating] naplóbejegyzések mindig az első helyeken találhatók.
- 2. A többi naplóbejegyzés dátum és idő szerint van rendezve.

18 A naplók áttekintése



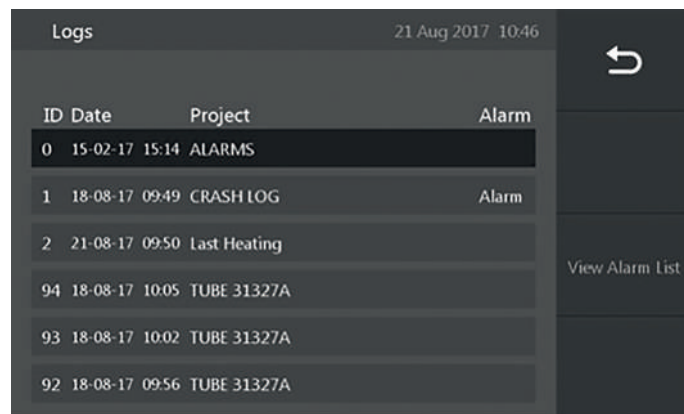
ID	Date	Project	Alarm
0	15-02-17 15:14	ALARMS	
1	18-08-17 09:49	CRASH LOG	Alarm
2	21-08-17 09:50	Last Heating	
94	18-08-17 10:05	TUBE 31327A	
93	18-08-17 10:02	TUBE 31327A	
92	18-08-17 09:56	TUBE 31327A	

001C1F95

4.9.3 [Alarms]

A [Alarms] alatt tekinthetők meg a kapott riasztási jelzések.

19 A [Alarms] napló áttekintése

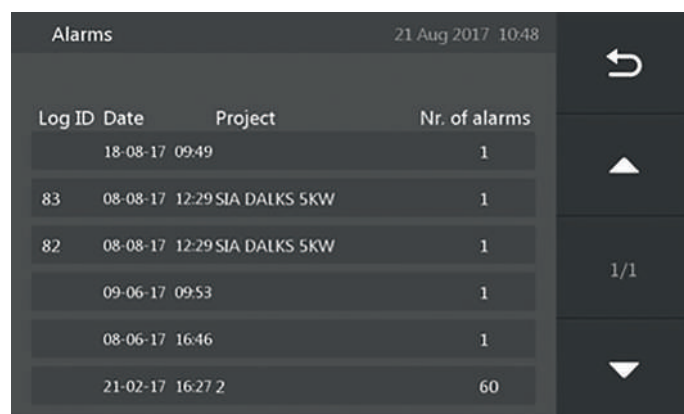


ID	Date	Project	Alarm
0	15-02-17 15:14	ALARMS	
1	18-08-17 09:49	CRASH LOG	Alarm
2	21-08-17 09:50	Last Heating	
94	18-08-17 10:05	TUBE 31327A	
93	18-08-17 10:02	TUBE 31327A	
92	18-08-17 09:56	TUBE 31327A	

001C1FA5

1. Használja a nyílombokat az áttekintésben való lapozáshoz.
 2. A [Alarms] naplótípus kijelöléséhez nyomja meg a megfelelő sort.
 3. A [View Alarm List] gomb megnyomásával nyissa meg a kívánt naplótípust.
- » Megnyílik a kívánt naplótípushoz tartozó ablak.

20 [Alarms]



Log ID	Date	Project	Nr. of alarms
	18-08-17 09:49		1
83	08-08-17 12:29	SIA DALKS SKW	1
82	08-08-17 12:29	SIA DALKS SKW	1
	09-06-17 09:53		1
	08-06-17 16:46		1
	21-02-17 16:27	2	60

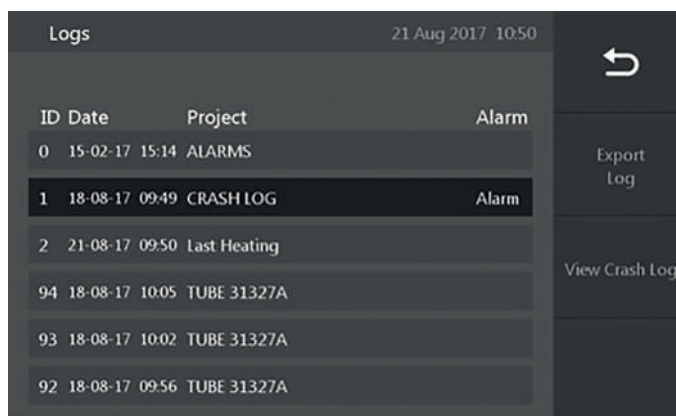
001C1FB5

4. Használja a nyílombokat az áttekintésben való lapozáshoz.
5. Jelölje meg a kívánt naplót a megfelelő sor megnyomásával.
6. A kívánt napló a [View Alarm] gomb megnyomásával nyitható meg.
 - » Megjelenik a riasztáshoz tartozó hibaüzenet ►58|8.
7. Nyomja meg a [Back] gombot, ha az előző menühöz szeretne visszatérni.

4.9.4 [Crash Log]

A [Crash Log] alatt azok a hevítési adatok jelennek meg, amelyek a generátor összeomlása vagy meghibásodása előtt nem sokkal érvényben voltak.

21 A [Crash Log] napló áttekintése

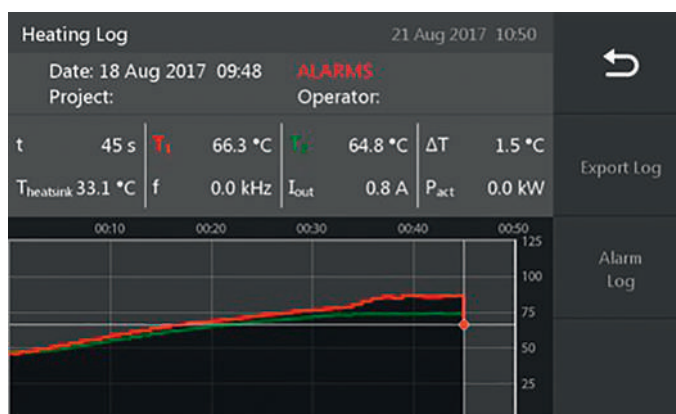


ID	Date	Project	Alarm
0	15-02-17 15:14	ALARMS	
1	18-08-17 09:49	CRASH LOG	Alarm
2	21-08-17 09:50	Last Heating	
94	18-08-17 10:05	TUBE 31327A	
93	18-08-17 10:02	TUBE 31327A	
92	18-08-17 09:56	TUBE 31327A	

001C1FC5

1. Használja a nyílombokat az áttekintésben való lapozáshoz.
2. A [Crash Log] naplótípus kijelöléséhez nyomja meg a megfelelő sort.
3. A [View Crash Log] gomb megnyomásával nyissa meg a kívánt naplótípust.
 - » Megnyílik a kívánt naplótípushoz tartozó ablak.

22 [Crash Log]



001C1FD4

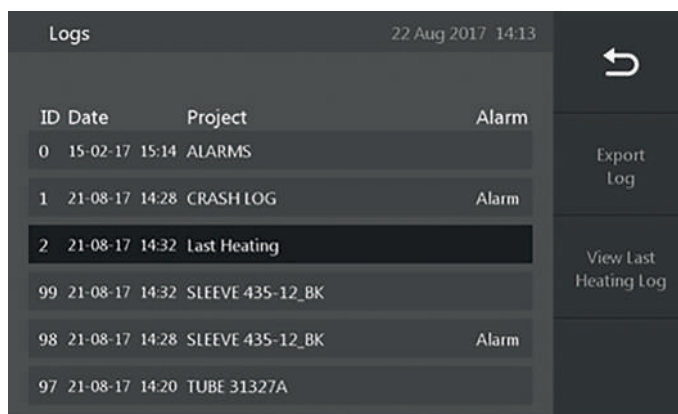
- ✓ A hevítési adatok CSV-fájlként való exportálásához helyezzen be USB-adathordozót.
- 4. Nyomja meg a [Export Log] gombot.
 - › Megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy az exportálás sikeres volt.
- 5. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [OK] gombot.
 - » A napló CSV-fájlként mentésre kerül az USB-adathordozón.

6. Nyomja meg a [Back] gombot, ha az előző menühöz szeretne visszatérni.

4.9.5 [Last Heating]

A [Last Heating] elemen tekinthetők meg a legutóbb elvégzett hevítési eljárás adatai.

23 A [Last Heating] napló áttekintése

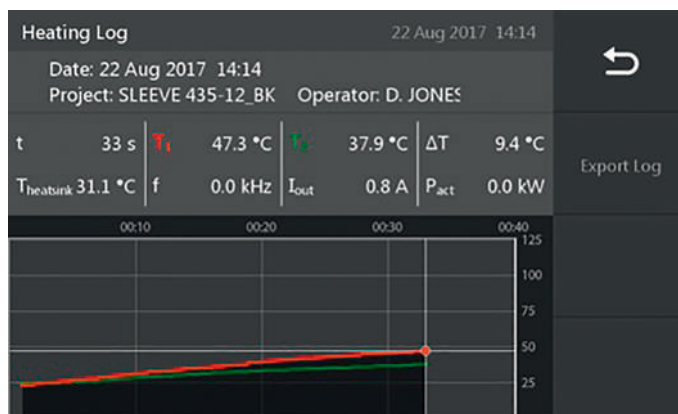


ID	Date	Project	Alarm
0	15-02-17 15:14	ALARMS	
1	21-08-17 14:28	CRASH LOG	Alarm
2	21-08-17 14:32	Last Heating	
99	21-08-17 14:32	SLEEVE 435-12_BK	
98	21-08-17 14:28	SLEEVE 435-12_BK	Alarm
97	21-08-17 14:20	TUBE 31327A	

001C1FE5

1. Használja a nyílombokat az áttekintésben való lapozáshoz.
2. A [Last Heating] naplótípus kijelöléséhez nyomja meg a megfelelő sort.
3. A [View last Heating Log] gomb megnyomásával nyissa meg a kívánt naplótípust.
- » Megnyílik a kívánt naplótípushoz tartozó ablak.

24 [Last Heating]



001C1FF4

- ✓ A hevítési adatok CSV-fájlként való exportálásához helyezzen be USB-adathordozót.
4. Nyomja meg a [Export Log] gombot.
 - › Megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy az exportálás sikeres volt.
5. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [OK] gombot.
 - » A napló CSV-fájlként mentésre kerül az USB-adathordozón.
6. Nyomja meg a [Back] gombot, ha az előző menühöz szeretne visszatérni.

4.9.6 [Logs]

25 A [Logs] napló áttekintése

Logs				22 Aug 2017 14:15	↶
ID	Date	Project	Alarm		
0	15-02-17 15:14	ALARMS			Export Log
1	21-08-17 14:28	CRASH LOG	Alarm		View Log
2	22-08-17 14:14	Last Heating			Delete Log
10022	08-17 14:14	SLEEVE 435-12_BK			
99	21-08-17 14:32	SLEEVE 435-12_BK			
98	21-08-17 14:28	SLEEVE 435-12_BK	Alarm		

001C2003

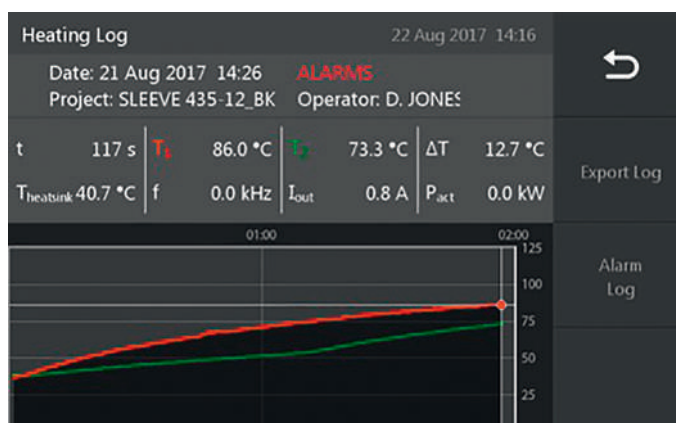
1. Használja a nyílombokat az áttekintésben való lapozáshoz.
2. Jelölje meg a kívánt naplót a megfelelő sor megnyomásával.
3. A napló a [Export Log] lehetőségre koppintva exportálható.
4. A napló a [View Log] lehetőségre koppintva nyitható meg.
5. A napló a [Delete Log] lehetőségre koppintva törölhető.

4.9.6.1 [Export Log]

- ✓ A hevítési adatok CSV-fájlként való exportálásához helyezzen be USB-adathordozót.
- 1. Nyomja meg a [Export Log] gombot.
- › Megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy az exportálás sikeres volt.
- 2. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [OK] gombot.
- » A napló CSV-fájlként mentésre kerül az USB-adathordozón.

4.9.6.2 [View Log]

26 [Logs] kijelző

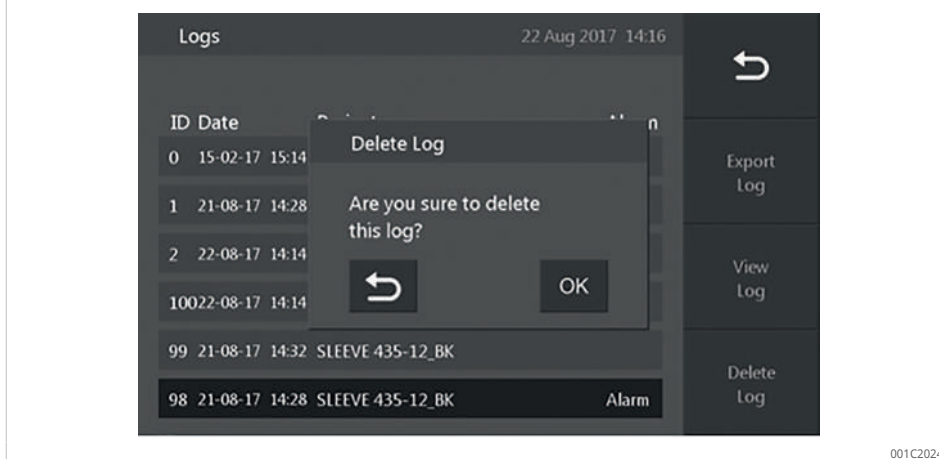


001C2015

- ✓ A hevítési adatok CSV-fájlként való exportálásához helyezzen be USB-adathordozót.
- 1. Nyomja meg a [Export Log] gombot.
 - › Megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy az exportálás sikeres volt.
- 2. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [OK] gombot.
 - » A napló CSV-fájlként mentésre kerül az USB-adathordozón.
- 3. Nyomja meg a [Back] gombot, ha az előző menühöz szeretne visszatérni.

4.9.6.3 [Delete Log]

27 [Delete Log] kijelző



1. Nyomja meg a [Delete Log] gombot.
 - › Megjelenik a végleges megerősítés üzenete.
2. A napló az [OK] gomb megnyomásával törölhető véglegesen.
3. Az eljárás a [Back] gomb megnyomásával szakítható meg.

4.10 Egyéb funkciók

4.10.1 Hőmérséklettartás funkció

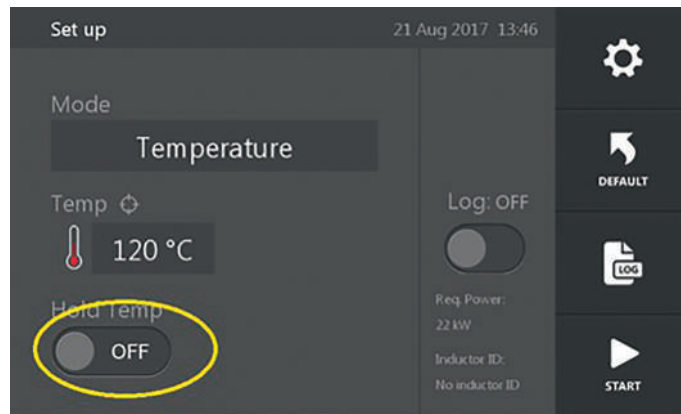
A funkció a következő hevítési eljárások esetében férhető hozzá:

- [Temperature]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a munkadarab megtartsen egy adott hőmérsékletet a beállított célhőmérséklet elérésekor.

A hőmérséklettartási funkció kapcsolási histerézise [Thold mode] a rendszerbeállításokban állítható be ►21 | 4.7.2.

28 [Hold Temp] választókapcsoló



001C1E95

1. A hőmérséklettartási funkció aktiválásához aktiválja a [Hold Temp] választókapcsolót.
 - › A választókapcsoló zöld színű.
 - › Megjelenik a [Hold Time] beviteli mező
2. A [Hold Time] beállításával határozható meg, mennyi ideig tartandó az alkatrész a hőmérsékleten.
 - › Megjelenik egy billentyűzetes beviteli lehetőség.
 - › Az időt mm:ss formátumban kell beállítani, és 00:01 és 99:00 közötti beállítás lehetséges
3. A bevétel az [OK] gombbal erősíthető meg.
 - › A hőmérséklettartási funkció [Hold Time] ideje be van állítva.
 - › A hevítési cél elérése után az alkatrész a meghatározott ideig marad a hőmérsékleten.

4.10.2 Delta T funkció

A funkció a következő hevítési eljárások esetében férhető hozzá:

- [Temperature]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]

Ez a funkció akkor használatos, ha egy munkadarabnál a hőmérsékletek nem térhetnek el túlságosan, nehogy feszültségek keletkezzenek az anyagban. Kérdezze meg a munkadarab beszállítóját, hogy mekkora a megengedett hőmérséklet-különbség.

A ΔT vezérlés olyan csapágyak hevítésénél használható, amelyeknél a belső gyűrű és a külső gyűrű hőmérséklete közötti különbség nem lehet túl nagy.

Hevítés közben a T1 és T2 hőmérséklet mérésére kerül sor. A két hőmérséklet közötti különbséget folyamatosan kiszámítja a berendezés.



Kérdezze meg a munkadarab beszállítóját, hogy mekkora a megengedett hőmérséklet-különbség.

- ✓ Mindkét hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatva van.
- 1. Nyissa meg a [System settings] lehetőséget.
- 2. Aktiválja a Delta-T funkciót a [ΔT enabled] aktiválásával.
 - › Megjelennek a [ΔT switch off], [ΔT switch on] és [ΔT timeout] mezők.
 - › Megjelenik az [Auto restart] választókapcsoló.
- 3. A [ΔT switch off] a kívánt értékre koppintva állítható be.
- 4. A [ΔT switch on] a kívánt értékre koppintva állítható be.
- 5. Ha szeretné lehetővé tenni a hevítés automatikus újraindítását, aktiválja a [Auto restart] funkciót.
 - › Ha az T1 és a T2 között mért hőmérséklet-különbség meghaladja a beállított [ΔT switch off] hőmérsékletet, a hevítés kikapcsol vagy szünetel.
- 6. Ha az [Auto restart] nem aktív, akkor indítsa újra a hevítést manuálisan.
 - › Ha az T1 és a T2 között mért hőmérséklet-különbség a beállított [ΔT switch on] hőmérséklet alatt van a [ΔT timeout] beállított idő alatt, a hevítés automatikusan elindul.

17 A [Auto restart] leírása

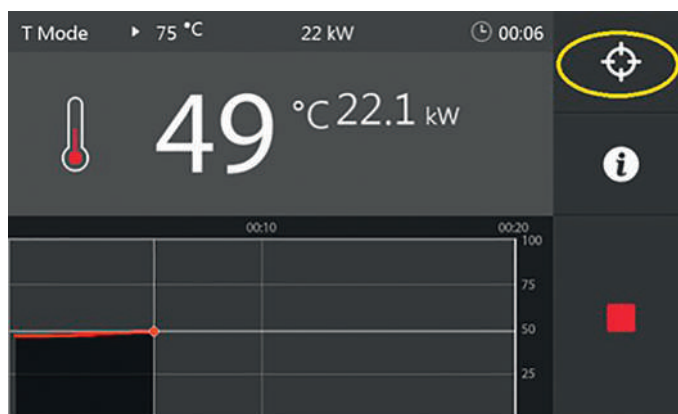
[Auto restart]	Leírás
Inaktív	A hevítési folyamat nem folytatódik automatikusan. A hevítési folyamatot manuálisan kell újraindítani.
Aktív	A hevítési folyamat automatikusan folytatódik, ha a hőmérséklet-különbség alacsonyabb, mint a [ΔT switch on] alatt beállított hőmérséklet. A hőmérséklet-különbség nem lépheti túl a [ΔT timeout] értékét.

4.10.3 A hevítési cél módosítása

A funkció a következő hevítési eljárások esetében férhető hozzá:

- [Temperature]
- [Time]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]

29 Példa: [Adjust Heating Target]

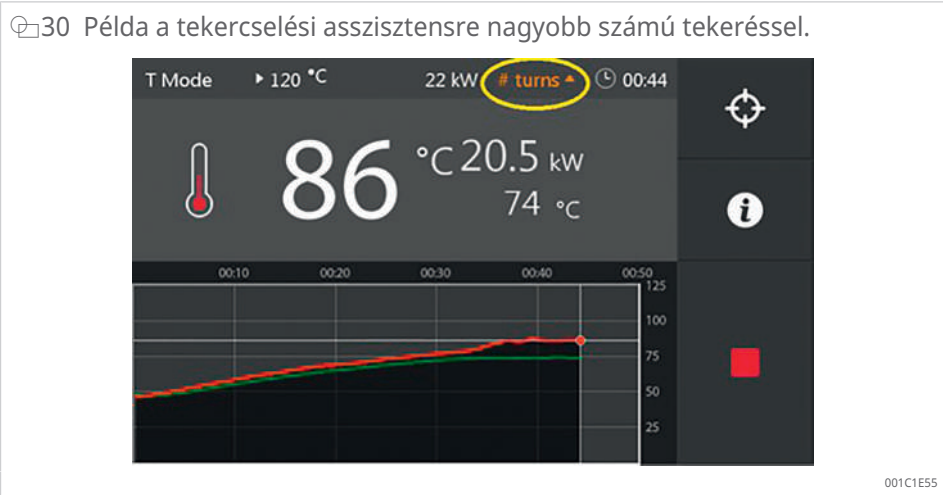


001C1EC5

1. Nyomja meg a [Adjust Heating Target] gombot.
 - › Megnyílik egy ablak az aktuálisan beállított hevítési céllal.
 - › A hevítési cél a kiválasztott fűtési eljárástól függően 5 °C vagy 5 s lépéskö-zökben módosítható felfelé vagy lefelé.
 2. A hevítési cél 5 °C vagy 5 s értékkel történő növeléséhez koppintson a +5 le-hetőségre.
 3. A hevítési cél 5 °C vagy 5 s értékkel történő csökkentéséhez koppintson a -5 lehetőségre.
 4. Az új hevítési cél az [OK] gombbal erősíthető meg.
 - » A hevítési cél beállítása megtörtént.
- A hevítési cél csak a rendszerbeállításokban meghatározott maximális értéke-ig növelhető.

4.10.4 Tekercselési asszisztens

- A tekercselési asszisztens a flexibilis induktor induktorok ajánlási funkciója az optimális menetszám meghatározásához. Ez a funkció nem lényeges a rögzít-tett induktorok esetében.
1. Nyissa meg a [System settings] lehetőséget.
 2. Az ajánlási funkció az [Advice] lehetőséggel aktiválható.
 - › A hevítési folyamat során a generátor javaslatot tesz a tekercselések szá-mára.



18 A tekercselési asszisztens megjelenése

Kijelző	Szín	Leírás
#[turns]▲	narancssárga, villog	A menetszám növelése
#[turns]–	fehér	Optimális menetszám
#[turns]▼	narancssárga, villog	A menetszám csökkentése

4.11 A generátorok csatlakoztatása

Lehetőség van 2 – 10 darab, 3.0 sorozatú generátor csatlakoztatására. A gene-rátorok különböző teljesítménytípusúak lehetnek.

A csatlakozás opcionális, és nem minden generátoron van alapértelmezésként beállítva. Ha ez a funkció szükséges, akkor később utólag is felszerelhető.

4.11.1 A generátorok csatlakoztatása

A csatlakozás a generátor elülső részén található hálózatkábel-csatlakozáson keresztül valósítható meg.

19 A generátorok csatlakoztatására vonatkozó követelmények

A generátorok száma	Csatlakozás	Követelmények
2	Ethernet-kábel	CAT5 Ethernet-kábel, CAT6 Ethernet-kábel
2 – 10	Ethernet-kábel	CAT5 Ethernet-kábel, CAT6 Ethernet-kábel
	Hálózati kapcsoló	Alapértelmezett kialakítás

1. Csatlakoztassa a generátor Ethernet-kábelét az erre a célra szolgáló csatlakozóba.
2. Csatlakoztassa az Ethernet-kábelt a kapcsolóhoz vagy más generátorhoz.
 - » Ha generátorok vannak csatlakoztatva, a kijelző felső szélén megjelenik egy hálózati szimbólum.

20 A hálózati szimbólum jelentése

Szimbólum	Jelentés	Megoldás
	A hálózat működőképes	–
	A hálózat nem működik	1. A generátor megpróbálja önállóan helyreállítani a kapcsolatot 2. Ha továbbra sem működik, ellenőrizze a hálózati kapcsolatot

4.11.2 A hálózati kapcsolat beállítása

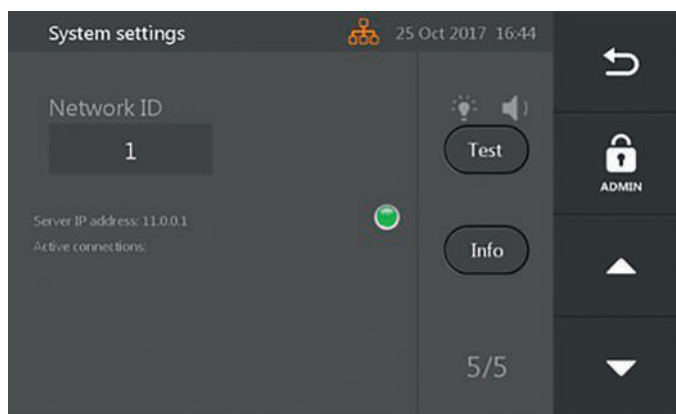
21 Leírás [Network ID]

[Network ID]	Leírás
0	Nincs párosítás
1	A generátor egy szerver
2 – 10	A generátorok kliensek

4.11.2.1 A generátor beállítása szerverként

- ✓ A generátorok össze vannak kapcsolva.
- 1. A rendszerbeállításokban navigáljon az 5. ablakhoz ➤24|4.7.6.
- 2. Az azonosító beállításához érintse meg a [Network ID] lehetőséget.
- 3. 1 megadása
- 4. A jóváhagyáshoz használja az [OK] gombot.
 - » Ha a hálózati kijelző zölden világít, akkor a hálózati funkció aktív.

31 Generátor beállítva szerverként



001C2035



Ha a hálózati szimbólum narancssárgán, a kijelző pedig pirosan világít, akkor az egyik csatlakoztatott generátor hálózati funkciója még nincs aktiválva.

4.11.2.2 A generátor beállítása kliensként

A következő lépéseket minden csatlakoztatandó generátornál el kell végezni. Minden szám csak egyszer használható.

✓ A generátorok össze vannak kapcsolva.

1. A rendszerbeállításokban navigáljon az 5. ablakhoz ►24 | 4.7.6.
 2. Az azonosító beállításához érintse meg a [Network ID] lehetőséget.
 3. Adjon meg egy 2 és 10 közötti számot
 4. A jóváhagyáshoz használja az [OK] gombot.
- » Ha a hálózati kijelző zölden világít, akkor a hálózati funkció aktív.



Ha a hálózati szimbólum narancssárgán, a kijelző pedig pirosan világít, akkor az egyik csatlakoztatott generátor hálózati funkciója még nincs aktiválva.

4.11.3 Az üzemmód befolyásolása



Minden generátor a saját beállításait követi. Minden generátornak ugyanabban az üzemmódban kell működnie.

Amikor az egyik generátor elérte a célját és leáll, a többi generátor automatikusan leáll.

Hőmérséklet üzemmód

- A hevítési folyamat minden generátoron elindul, amint az egyik generátoron a [Start] lehetőség alkalmazásra kerül.
- A hevítési folyamat minden generátoron véget ér, amint az egyik generátoron a [Stop] lehetőség alkalmazásra kerül.
- Az összes generátor egymástól függetlenül működik a saját beállításával.
- A generátorok között nincs adatszinkronizáció.
- A hőmérséklettartási funkció használható.
- A Delta-T funkció használható.
- Üzemzavar esetén csak az érintett generátor hevítési folyamata áll le.

Idő üzemmód

- A hevítési folyamat minden generátoron elindul, amint az egyik generátoron a [Start] lehetőség alkalmazásra kerül.
- A hevítési folyamat minden generátoron véget ér, amint az egyik generátoron a [Stop] lehetőség alkalmazásra kerül.
- Az összes generátor egymástól függetlenül működik a saját beállításával.
- A generátorok között nincs adatszinkronizáció.
- A hőmérséklettartási funkció használható.
- Üzemzavar esetén csak az érintett generátor hevítési folyamata áll le.

Hőmérséklet üzemmód vagy Idő üzemmód

- A hevítési folyamat minden generátoron elindul, amint az egyik generátoron a [Start] lehetőség alkalmazásra kerül.
- A hevítési folyamat minden generátoron véget ér, amint az egyik generátoron a [Stop] lehetőség alkalmazásra kerül.
- Az összes generátor egymástól függetlenül működik a saját beállításával.
- A generátorok között nincs adatszinkronizáció.
- A hőmérséklettartási funkció használható.
- A Delta-T funkció használható.
- Üzemzavar esetén csak az érintett generátor hevítési folyamata áll le.

Hőmérséklet üzemmód és Sebesség üzemmód

- A hevítési folyamat minden generátoron elindul, amint az egyik generátoron a [Start] lehetőség alkalmazásra kerül.
- A hevítési folyamat minden generátoron véget ér, amint az egyik generátoron a [Stop] lehetőség alkalmazásra kerül.
- A generátorok között adatszinkronizáció történik.
- Minden generátor a beállításai alapján hevíti az alkatrészt.
- A beállításokat minden generátoron külön kell elvégezni.
- A leglassabb generátor határozza meg a hevítési folyamat sebességét.
- Üzemzavar esetén minden generátor automatikusan leállítja a hevítési folyamatot.

5 Szállítás és tárolás

5.1 Szállítás

**FIGYELMEZTETÉS**



A termék nehéz

Fennáll a porckorongsérv vagy a hátsérülés veszélye.

- ▶ Csak akkor emelje fel a terméket segédeszköz nélkül, ha annak súlya kevesebb, mint 23 kg.
- ▶ Használjon megfelelő segédeszközt az emeléshez.

 22 Szállítás

Változat	m	Szállítás
kW	kg	
10	46	• Használják a készülék tetején található hordfogantyút. • A készüléket 2 fő emelje fel. • Használjon megfelelő emelőeszközt.
22	46	
44	78	• Használják a készülék tetején található emelőszemeket. • Használjon megfelelő emelőeszközt.

5.2 Tárolás

A berendezést lehetőleg a szállításkor kapott csomagolásban tárolja.

 23 Tárolási körülmények

Megnevezés	Érték
Környezeti hőmérséklet	-5 °C és +55 °C között
Páratartalom	5 % – 95 %, nem kondenzálódó

6 Üzembe helyezés

6.1 Első lépések

1. Vegye ki a készüléket a szállítódobozból vagy tárolódobozból.
2. Ellenőrizze, hogy nem sérült-e a ház.
3. Helyezze a készüléket egy megfelelő munkavégzési helyre.
4. Gurulós szállítóeszköz használata esetén húzza be a szállítóeszköz fékeit.



5. Több generátor használata esetén 1 m távolságot kell tartani a generátorok között.

A megfelelő munkavégzési hely tulajdonságai:

- A felület stabil, vízszintes és nem tartalmaz fémet.
- A berendezés mind a négy állítható lábán áll.
- Mögötte 20 mm szabad hely van.
- Alatta 20 mm szabad hely van.

6.2 Tápellátás csatlakoztatása

Csatlakoztatás hálózati csatlakozóval

- ✓ A készüléken van hálózati csatlakozódugó.
 - ✓ A hálózati csatlakozókábel és a hálózati csatlakozódugó nem lehet sérült.
 - ✓ A feszültségellátásnak meg kell felelnie a műszaki adatoknak.
1. Dugja be a hálózati csatlakozódugót egy megfelelő csatlakozóaljzatba.
 2. Úgy vezesse el a csatlakozókábelt, hogy ne lehessen megbotlani benne.

Csatlakoztatás hálózati csatlakozódugó nélkül

- ✓ A készüléken nincs hálózati csatlakozódugó.
 - ✓ A feszültségellátás megfelel a műszaki adatoknak.
 - ✓ A hálózati bekötést szakképzett személy végezze.
1. Használjon megfelelő csatlakozódugót.
 2. A hálózati bekötés 3 fázison és biztonsági földeléssel történjen.
 3. Úgy fektesse le a csatlakozókábelt, hogy ne lehessen megbotlani benne.

32 3 fázison és földeléssel történő hálózati bekötés



001C15E0

6.3 Az induktor csatlakoztatása

- ✓ Csak a gyártó előírásainak megfelelő induktorokat használjon.
 - ✓ Vegye figyelembe az induktor megfelelő üzemeltetési útmutatója szerinti előírásokat és tudnivalókat.
 - ✓ Az induktor nem lehet sérült.
 - ✓ Legfeljebb 2 induktor-tápvezetékét kössön sorba. Az induktor-tápvezeték maximális hossza nem lépheti túl a 6 m-t.
 - ✓ Az alkalmazott induktor névleges teljesítményének meg kell egyeznie a generátor névleges teljesítményével.
 - ✓ Viseljen +300 °C-ig hőálló védőkesztyűt.
1. Úgy dugja be a csatlakozódugót az aljzatba, hogy a fehér jelölések egymással szemben legyenek.
 2. Nyomja a csatlakozódugót ütközésig az aljzatba.

33 Megfelelően beigazított csatlakozódugó



001AA9DE

3. Nyomja a csatlakozódugót tengelyirányban mélyebbre a foglalatba, és fordítsa a csatlakozódugót ütközésig jobbra.

34 A dugó ütközésig elfordítva



4. Engedje el a dugót.
- » A csatlakozódugót a bajonettzár rögzíti.

6.3.1 Induktorérzékelő csatlakoztatása

Ha egy induktor Induktorérzékelővel és hőbiztosítékkal van felszerelve, akkor az a készülék hátulján lévő hőbiztosíték- és Induktorérzékelő csatlakozójához csatlakozik.

Fix induktor Induktorérzékelővel és hőbiztosítékkal

- ✓ Az induktoron van Induktorérzékelő.
- 1. Vegye le a hőbiztosíték és az induktorérzékelő fedelét.
- 2. Dugja be az induktor induktorérzékelőjét a hőbiztosíték és az induktorérzékelő csatlakozójába.
- 3. Nyomja be az aljzaton lévő kart a csatlakozó fölé a csatlakozó rögzítéséhez.
- » Az induktorérzékelő csatlakoztatva van.

Induktorérzékelő és hőbiztosíték nélküli flexibilis induktor

- ✓ Az induktoron nincs induktorérzékelő.
- 1. Vegye le a hőbiztosíték és az induktorérzékelő fedelét.
- 2. Dugja be a hardverkulcsot a hőbiztosíték és az induktorérzékelő csatlakozójába.
- 3. Nyomja be az aljzaton lévő kart a csatlakozó fölé a csatlakozó rögzítéséhez.
- » A hardverkulcs csatlakoztatva van.

35 Hardverkulcs csatlakoztatása



001C15E1

6.4 Az induktor rászzerelése a munkadarabra

- ✓ Viseljen +300 °C-ig hőálló védőkesztyűt.
- ✓ Az induktor csatlakoztatva van a generátorhoz.
- 1. Helyezze el a flexibilis induktort az üzemeltetési útmutatója szerint a munkadarabon.
- 2. Az induktort csak egyetlen munkadarabra szerelje fel.
- 3. Úgy fektesse le az induktort, hogy ne lehessen megbotlani benne.
- » Az induktor üzemkész.

További információk

BA 86 | Flexibilis induktorok |
<https://www.schaeffler.de/std/1FD6>

6.5 A hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása

- ✓ A gyártó előírásainak megfelelő hőmérséklet-érzékelőt használjon.
 - ✓ A hőmérséklet-érzékelők ne legyenek sérültek.
 - ✓ A hőmérséklet-érzékelők mágneses felületének szennyeződésektől mentesnek kell lennie.
1. Csatlakoztassa a T1 hőmérséklet-érzékelő (piros) csatlakozódugóját a hozzá való T1 csatlakozóhoz.
 2. A T1 hőmérséklet-érzékelőt a lehető legközelebb helyezze a munkadarabon lévő induktortekercsekhez.
 3. Csatlakoztassa a T2 hőmérséklet-érzékelő (zöld) csatlakozódugóját a hozzá való T2 csatlakozóhoz.
 4. A T2 hőmérséklet-érzékelőt ott helyezze el, ahol a munkadarabban a legalacsonyabb hőmérséklet várható.
 5. Úgy vezesse el a hőmérséklet-érzékelők kábeleit, hogy ne lehessen megbotlani bennük.
- » A hőmérséklet-érzékelők üzemkészek.



Amikor a hőmérséklet-érzékelőt eltávolítja, ne a kábelnél fogva húzza le. Csak a dugót és az érzékelőfejet húzza meg.

6.6 Potenciálkiegyenlítő vezeték csatlakoztatása

A hőmérsékletmérés megvalósításának megelőzése potenciálkiegyenlítő kábel használatával történik. A potenciálkiegyenlítő kábel összeköti a generátort a melegíteni kívánt munkadarabbal.

- ✓ Csak a gyártó előírásainak megfelelő potenciálkiegyenlítő vezetéket használjon.
 - ✓ A potenciálkiegyenlítő vezetéken nincs sérülés.
 - ✓ A potenciálkiegyenlítő vezeték és a munkadarab mágneses felületén nincs szennyeződés.
1. Ellenőrizze, hogy kárt tehet-e a mágnes ereje a munkadarabban. A mágnesen keresztül létrejött mágnesesség 2 A/cm.
 2. Válassza ki a potenciálkiegyenlítő vezeték mágnesének helyét a munkadarabon, a hőmérséklet-érzékelő helyének a közelében.
 3. Helyezze a potenciálkiegyenlítő vezeték mágnesét a munkadarabra.
 4. Csatlakoztassa a potenciálkiegyenlítő vezetéket a megfelelő csatlakozóhoz a generátoron ►16|4.
 5. Úgy fektesse le a potenciálkiegyenlítő vezetékeket, hogy ne lehessen megbotlani bennük.
- » A potenciálkiegyenlítő vezeték készen áll a használatra.



Nagyon kicsi vagy nehezen hozzáférhető munkadarabok esetén, hogy a potenciálkiegyenlítő vezetéket nem mindig lehet elhelyezni a munkadarabon.

6.7 A jelzőlámpa csatlakoztatása

A jelzőtorony opcionális, és pótalkatrészként utólag megrendelhető ►71|14.6.

- Szükség esetén csatlakoztassa a jelzőlámpát a megfelelő csatlakozóhoz a készülék tetején.

7 Üzemeltetés

7.1 Általános előírások

A hevítési folyamatot csak akkor kezdje meg, ha már van munkadarab az induktorban. A hevítési folyamat közben a munkadarabot tilos eltávolítani az induktorból.

Gördülőcsapágyat legfeljebb +120 °C-ig (+248 °F) szabad hevíteni. Precíziós csapágyat legfeljebb +70 °C-ig (+158 °F) szabad hevíteni. A magasabb hőmérséklet befolyásolhatja a fémkohászati szerkezetet és a kenést, ami instabilitást és meghibásodást okozhat.

Tömítéssel ellátott, kenőanyaggal kezelt csapágyak esetén a maximálisan megengedett hőmérséklet eltérhet.

A csatlakoztatott induktor maximális hőmérséklete az adott kivitelől függően nem haladhatja meg a +180 °C vagy a +300 °C értéket. A csatlakoztatott induktor maximális üzemidejét be kell tartani.

A hevítési folyamat során tilos munkadarabot akasztani ferromágneses anyagból készült kötélre vagy láncra. A munkadarabot olyan szíjra függeszse fel, amely nem tartalmaz fémet, és hőálló.

7

7.2 Óvintézkedések végrehajtása

1. Jelölje meg és zárja körül a veszélyzónát az általános biztonsági előírásoknak megfelelően ►8|2.
2. Győződjön meg arról, hogy a működési hely megfelel az üzemeltetési feltételeknek ►65|13.1.
3. Tisztítsa meg a hevítendő munkadarabot, hogy megelőzze a füst kialakulását.
4. A hevítéskor keletkező füstöt vagy gőzt nem szabad belélegezni. Ha a hevítés során füst vagy gőz keletkezik, megfelelő elszívórendszert kell telepíteni.
5. A munkadarabot fixen csatlakozó földeléssel kell ellátni. Ha ez nem lehetséges, ügyeljen rá, hogy a munkadarabot ne tudják megérinteni.
6. Viseljen +300 °C-ig hőálló védőkesztyűt.
7. Viseljen biztonsági cipőt.
8. Viseljen védőszemüveget.

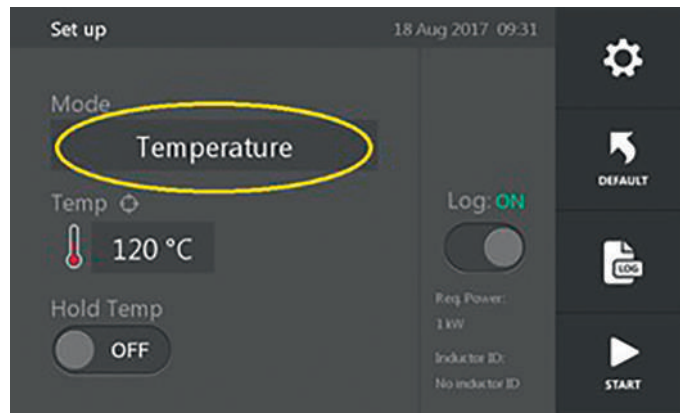
7.3 A generátor bekapcsolása

- ✓ Az induktor csatlakoztatva van.
- ✓ Csatlakoztatta a szükséges hőmérséklet-érzékelőket. Egyszerű méréshez: T1, Delta T méréshez: T1 és T2.
- ✓ A feszültségellátás csatlakoztatva van.
- Fordítsa a készülék előlapján található főkapcsolót 1 állásba.
- A fűtőberendezés megkezdí az indítási folyamatot.
- Az indítási folyamat némi időt vesz igénybe (~20 s).
- Az indítási folyamat során a kijelzőn megjelenik egy töltési képernyő.
- » A [Main menu] ablak megjelenik a legutóbbi használat beállításával.

7.4 A fűtési eljárás kiválasztása

1. Érintse meg a [Mode] elemet.
- › Megjelenik a kiválasztási menü.

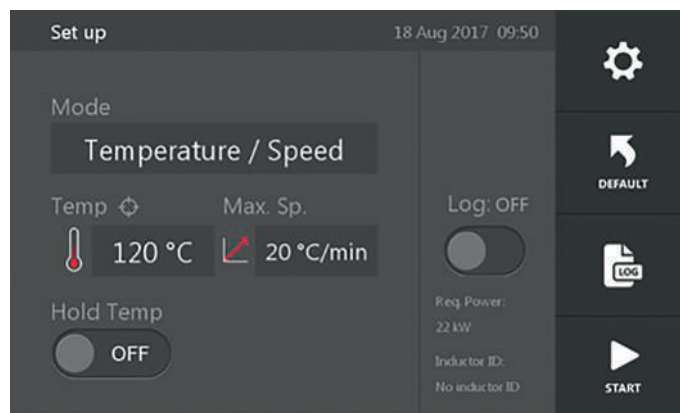
36 Kiválasztási menü a hevítési eljáráshoz



001C1E75

2. Válassza ki a kívánt hevítési eljárást.
- › A kiválasztott üzemmódot [Mode]-ként veszi át a rendszer.
- › A kiválasztás menü eltűnik.
- › A kiválasztástól függően jelennek meg a beállítási paraméterek a képernyőn.

37 Példa a hevítési folyamat ablakára: [Temperature / Speed]



001C1E85

3. Nyomja meg az [Default Mode] elemet, hogy szükség esetén visszaállítsa a megjelenő beállításokat a beállítási menüben elvégzett normál beállításokra ►21 | 4.7.2.

24 A hevítési eljárások áttekintése

[Heating mode]	Mező	Működés
Hőmérséklet üzem-mód	 Temperature	Szabályozott hevítés a kívánt hőmérsék- letre. Ilyenkor használható a hőmérséklettar- tás funkció.
Idő üzemmód	 Time	Sorozatgyártáshoz alkalmas: Előmelegí- tés Idő üzemmódban, ha tudható, hogy mennyi idő van hátra egy bizonyos hő- mérséklet eléréséig. Vészhelyzeti megoldás, ha a hőmérsék- let-érzékelő meghibásodott: Hevítés Idő üzemmódban és a hőmérséklet ellenőr- zése egy külső hőmérővel.
Hőmérséklet üzem- mód vagy Idő üzem- mód	 Time or Temperature	Szabályozott hevítés a kívánt hőmérsék- letre vagy a kívánt időtartamig. A két ér- ték bármelyikének elérésekor a fűtőbe- rendezés azonnal kikapcsol.
Hőmérséklet üzem- mód és Sebesség üzemmód	 Temperature & speed	Szabályozott hevítés a kívánt hőmérsék- letre. Itt a hőmérséklet egységnyi idő alatti maximális emelkedési sebességét lehet megadni úgy, hogy a munkadara- bot egy adott görbének megfelelően he- víteni lehessen. Ilyenkor használható a hőmérséklettar- tás funkció.

7

7.5 A munkadarab hevítése

- Győződjön meg arról, hogy minden óvintézkedést megtettek.

VESZÉLY



Erős elektromágneses mező

Szív megállás miatti életveszély szívritmus-szabályozóval élő személyeknél

- Állítson fel egy korlátot.
- Jól látható figyelmeztető táblákat helyezzen el, hogy egyértelműen felhívja a szívritmus-szabályozóval élő személyek figyelmét a veszélyzónára.

VESZÉLY



Erős elektromágneses mező

Életveszély a felforrósodott fémimplantátum miatt.

Égési sérülések veszélye a testközelben lévő fémtárgyak miatt.

- Állítson fel egy korlátot.
- Jól látható figyelmeztető táblákat helyezzen el, hogy egyértelműen felhívja az implantátummal élő személyek figyelmét a veszélyzónára.
- Jól látható figyelmeztető táblákat helyezzen el, hogy egyértelműen felhívja a fémtárgyakat hordozó személyek figyelmét a veszélyzónára.

FIGYELMEZTETÉS



Erős elektromágneses mező

Szívritmuszavar és szövethárosodás veszélye áll fenn, ha valaki hosszú ideig ott tartózkodik.

- A lehető legrövidebb ideig tartózkodjon az elektromágneses mezőben.
- Bekapcsolás után azonnal hagyja el a veszélyzónát.

7.5.1 A generátorteljesítmény beállítása az alkalmazásnak megfelelően

A szükséges generátorteljesítmény beállítása az alkalmazástól, az induktor típusától és számos tényezőtől függ:

- Fix induktor
 - alkalmazásfüggő
 - A gyártó által javasolt teljesítménybeállítás
- Flexibilis induktor
 - A munkadarab mérete és tömege
 - Szükséges célhőmérséklet
 - Az induktor keresztmetszete és hossza
 - Leszerelés: A munkadarabot nagyon gyorsan kell hevíteni, ami nagyobb teljesítményt igényel, mint az összeszerelés során.
 - Illeszkedés: A szoros illeszkedés magasabb célhőmérsékletet és teljesítményt igényel.

! Az optimális teljesítménybeállítás egyedi, és különösen flexibilis induktorok használatával végzett kísérletek során kerül meghatározásra. A középfrekvenciás berendezések tervezésével kapcsolatos támogatásért forduljon a Schaeffler vállalathoz.

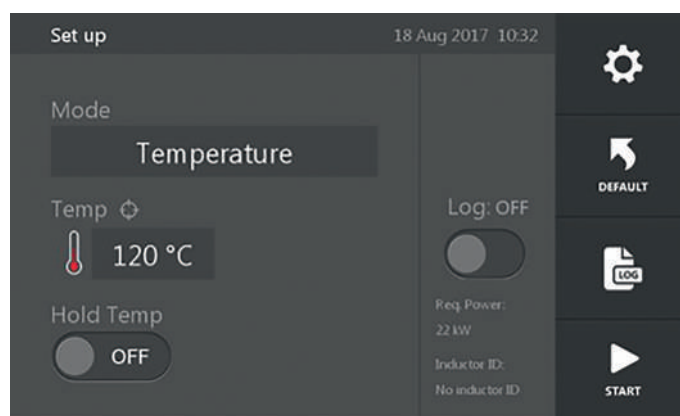
A generátorteljesítmény beállítása

1. A [System settings] elemre koppintva a Beállításokhoz tud lépni.
 - » Megnyílik a [System settings] ablak.
2. Navigáljon a [System settings] 1. ablakához.
3. A maximális teljesítmény megváltoztatása érdekében koppintson a [Max. Power] lehetőségre.
4. Állítsa be a kívánt maximális teljesítményt.
5. Nyomja meg a [Back] gombot, ha az előző menühöz szeretne visszatérni.

7.5.2 Hevítés Hőmérséklet üzemmódban

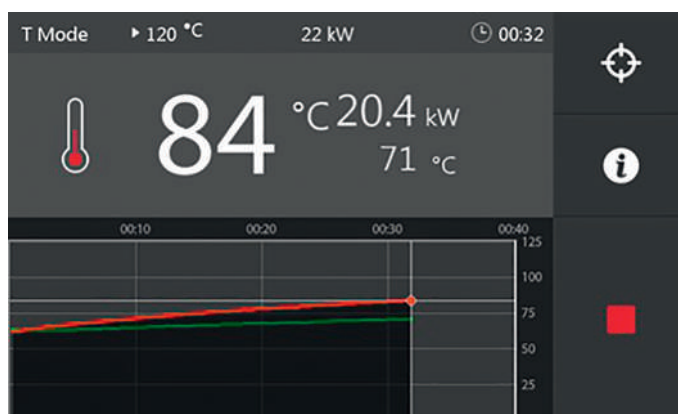
! Ha induktorérzékelővel ellátott induktor van csatlakoztatva, akkor az induktor-program tárolt beállításai automatikusan be lesznek állítva ►23 | 4.7.4.

38 Hevítés Hőmérséklet üzemmódban



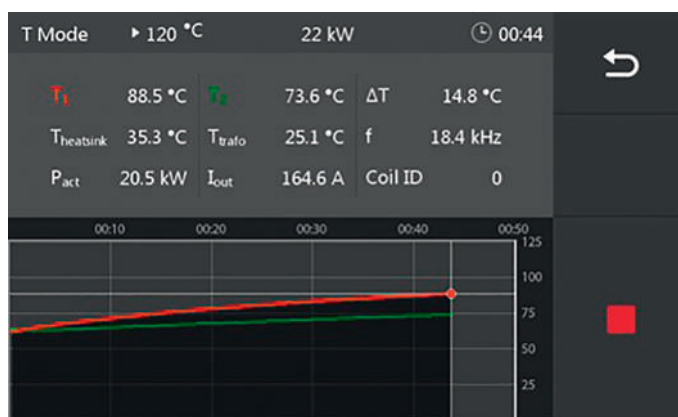
- ✓ Az induktor csatlakoztatva van.
 - ✓ Csatlakoztatta a szükséges hőmérséklet-érzékelőket. Egyszerű méréshez: T1, Delta T méréshez: T1 és T2.
1. A [Temperature] elemet válassza ki [Mode]-ként.
 2. Érintse meg a [Temp] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás célhőmérsékletét.
 3. Aktiválja a [Hold Temp] választókapcsolót, és állítsa be a kívánt megtartási időt [Hold Time], amennyiben szeretné használni a hőmérséklettartási funkciót
 4. Aktiválja a [Log] választókapcsolót, amennyiben naplózni szeretné a hevítési eljárást.
 5. Nyomja meg a [Start] gombot a hevítési eljárás elindításához.
 - › Megkezdődik a hevítési eljárás.
 - › Ha jelzőlámpa van csatlakoztatva, zölden villog.
 - › A kijelző az aktuális munkadarab-hőmérsékletet mutatja a T1 hőmérséklet-érzékelőnél.
 - › Ha fel van szerelve egy második, T2 hőmérséklet-érzékelő, a kijelző annak a hőmérsékletét is kijelzi.

39 A munkadarab hőmérsékletének megjelenítése



001C1EE5

40 Részletesebb adatáttekintés



001C1EF5

6. A grafikus megjelenítés és a részletesebb adatáttekintés közötti váltáshoz nyomja meg a [Additional information] elemet.
 - » Amikor a munkadarab hőmérséklete eléri a célhőmérsékletet, hangos sípolás hallatszik.
7. A sípolás leállításához nyomja meg a [Stop] gombot.



A hevítési eljárás bármikor megszakítható a [Stop] gomb megnyomásával.

25 Eltérések hőmérséklettartás funkcióval vagy nélküle

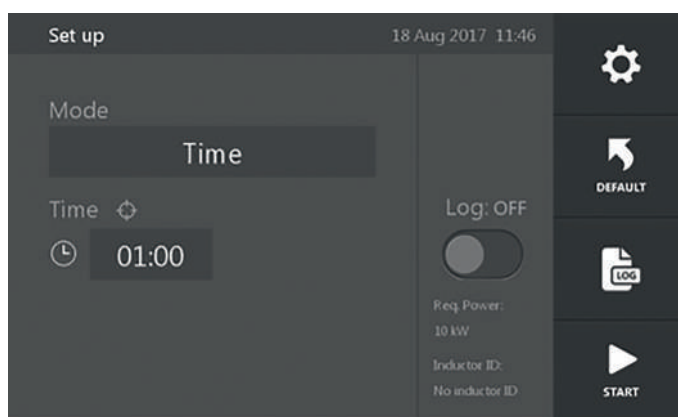
[Hold Temp]	A célhőmérséklet elérése
Inaktív	A hevítés automatikusan befejeződik.
Aktív	A hevítés automatikusan befejeződik. A hevítés automatikusan újraindul, amikor a munkadarab hőmérséklete a [Thold mode] értéke alá csökken. A képernyőn látható óra mutatja a hőmérséklettartás funkcióból hátralévő időt. Az idő letelte után megjelenik egy üzenet, és hangos, folyamatos sípolás hallatszik.

7.5.3 Hevítés Idő üzemmódban



Ha induktorérzékelővel ellátott induktor van csatlakoztatva, akkor az induktor-program tárolt beállításai automatikusan be lesznek állítva ➤ 23 | 4.7.4.

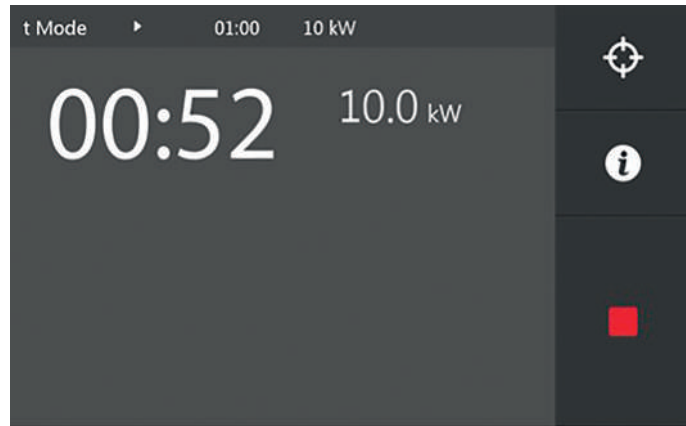
41 Hevítés Idő üzemmódban



001C1F05

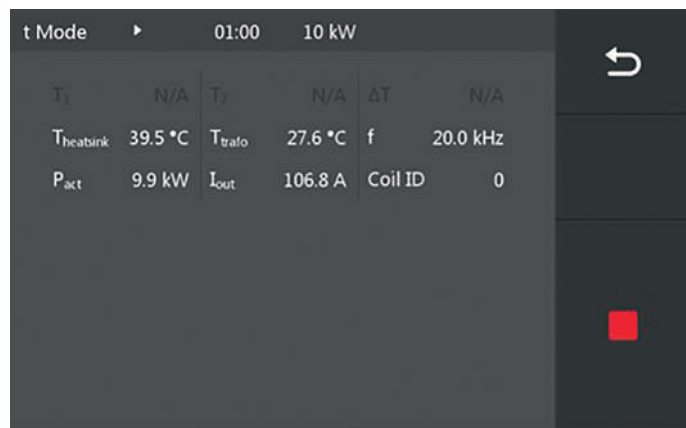
- ✓ Az induktor csatlakoztatva van.
 - ✓ Csatlakoztatta a szükséges hőmérséklet-érzékelőket. Egyszerű méréshez: T1, Delta T méréshez: T1 és T2.
1. A [Time] elemet válassza ki [Mode]-ként.
 2. Érintse meg az [Time] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás időtartamát.
 3. Aktiválja a [Log] választókapcsolót, amennyiben naplózni szeretné a hevítési eljárást.
 4. Nyomja meg a [Start] gombot a hevítési eljárás elindításához.
 - » Megkezdődik a hevítési eljárás.
 - » Ha jelzőlámpa van csatlakoztatva, zölden villog.
 - » A kijelző az aktuális munkadarab-hőmérsékletet mutatja a T1 hőmérséklet-érzékelőnél.
 - » Ha fel van szerelve egy második, T2 hőmérséklet-érzékelő, a kijelző annak a hőmérsékletét is kijelzi.

42 A munkadarab hőmérsékletének megjelenítése



001C1F15

43 Részletesebb adatáttekintés



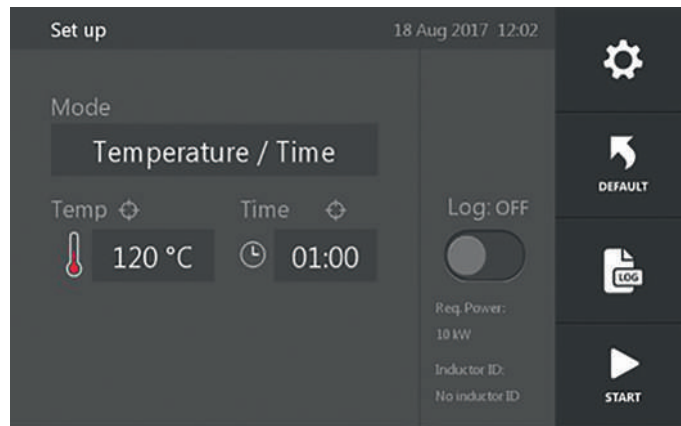
001C1F25

5. Nyomja meg a [Additional information] elemet, hogy váltani tudjon a grafikus megjelenítés és a részletesebb adatáttekintés között.
 - » A beállított idő leteltével a készülék automatikusan kikapcsol. Ekkor hangos sípolás hallatszik.
 6. A sípolás leállításához nyomja meg a [Stop] gombot.
- !** A hevítési eljárás bármikor megszakítható a [Stop] gomb megnyomásával.

7.5.4 Hevítés Hőmérséklet üzemmódban vagy Idő üzemmódban

- !** Ha induktorérzékelővel ellátott induktor van csatlakoztatva, akkor az induktor-program tárolt beállításai automatikusan be lesznek állítva ➤23|4.7.4.

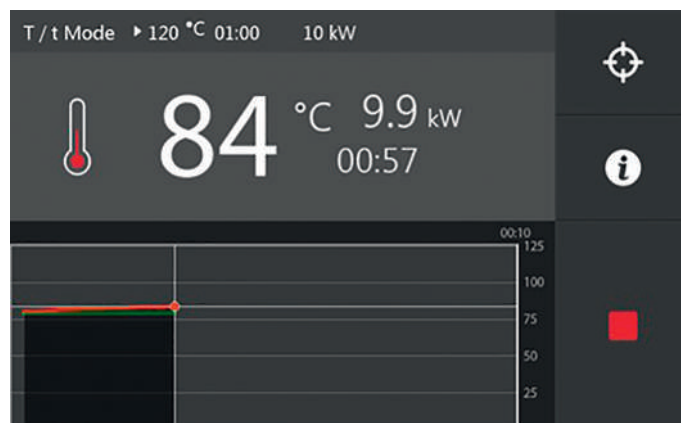
44 Hevítés Hőmérséklet üzemmódban vagy Idő üzemmódban



001C1F33

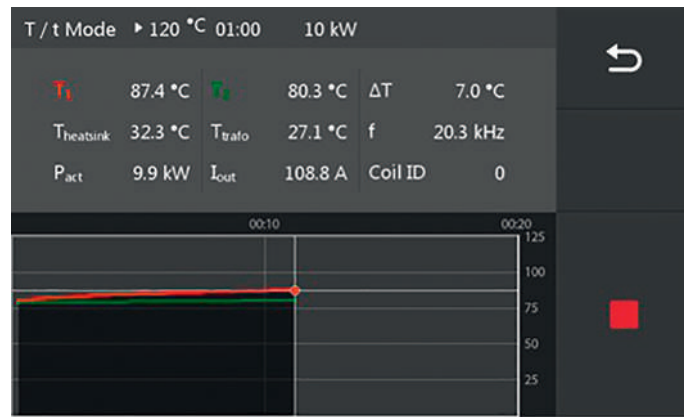
- ✓ Az induktor csatlakoztatva van.
- ✓ Csatlakoztatta a szükséges hőmérséklet-érzékelőket. Egyszerű méréshez: T1, Delta T méréshez: T1 és T2.
- 1. A [Temperature / Time] elemet válassza ki [Mode]-ként.
- 2. Érintse meg a [Temp] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás célhőmérsékletét.
- 3. Érintse meg az [Time] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás időtartamát.
- 4. Aktiválja a [Hold Temp] választókapcsolót, és állítsa be a kívánt megtartási időt [Hold Time], amennyiben szeretné használni a hőmérséklettartási funkciót
- 5. Aktiválja a [Log] választókapcsolót, amennyiben naplózni szeretné a hevítési eljárást.
- 6. Nyomja meg a [Start] gombot a hevítési eljárás elindításához.
 - › Megkezdődik a hevítési eljárás.
 - › Ha jelzőlámpa van csatlakoztatva, zölden villog.
 - › A kijelző az aktuális munkadarab-hőmérsékletet mutatja a T1 hőmérséklet-érzékelőnél.
 - › Ha fel van szerelve egy második, T2 hőmérséklet-érzékelő, a kijelző annak a hőmérsékletét is kijelzi.

45 A munkadarab hőmérsékletének megjelenítése



001C1F45

46 Részletesebb adatáttekintés



001C1F55

7. A grafikus megjelenítés és a részletesebb adatáttekintés közötti váltáshoz nyomja meg a [Additional information] elemet.
- » A beállított idő letelte vagy a célhőmérséklet elérése után a generátor automatikusan kikapcsol. Ekkor hangos sípolás hallatszik.
8. A sípolás leállításához nyomja meg a [Stop] gombot.



A hevítési eljárás bármikor megszakítható a [Stop] gomb megnyomásával.

26 Eltérések hőmérséklettartás funkcióval vagy nélküle

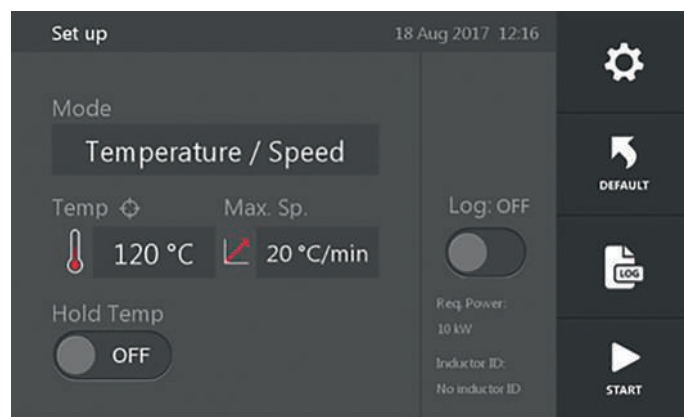
[Hold Temp]	A célhőmérséklet elérése
Inaktív	A hevítés automatikusan befejeződik.
Aktív	A hevítés automatikusan befejeződik. A hevítés automatikusan újraindul, amikor a munkadarab hőmérséklete a [Thold mode] értéke alá csökken. A képernyőn látható óra mutatja a hőmérséklettartás funkcióból hátralévő időt. Az idő letelte után megjelenik egy üzenet, és hangos, folyamatos sípolás hallatszik.

7.5.5 Hevítés Hőmérséklet üzemmódban és Sebesség üzemmódban



Ha induktorérzékelővel ellátott induktor van csatlakoztatva, akkor az induktorprogram tárolt beállításai automatikusan be lesznek állítva ➤23 | 4.7.4.

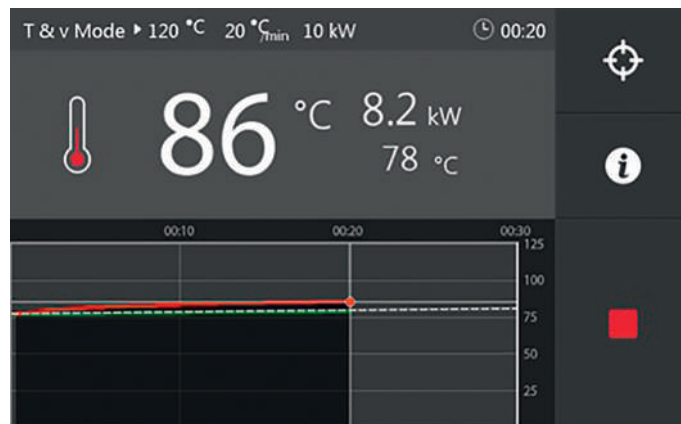
47 Hevítés Hőmérséklet üzemmódban és Sebesség üzemmódban



001C1F64

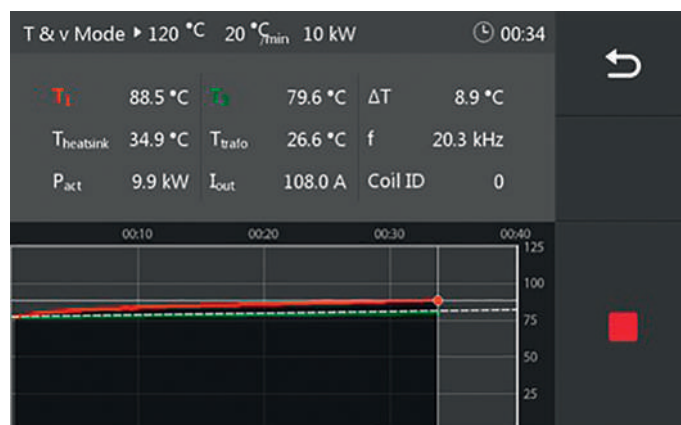
- ✓ Az induktor csatlakoztatva van.
 - ✓ Csatlakoztatta a szükséges hőmérséklet-érzékelőket. Egyszerű méréshez: T1, Delta T méréshez: T1 és T2.
1. A [Temperature / Speed] elemet válassza ki [Mode]-ként.
 2. Érintse meg a [Temp] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás célhőmérsékletét.
 3. Érintse meg a [Max. Sp.] elemet, és állítsa be a maximális emelkedési sebességet a hevítési eljáráshoz.
 4. Aktiválja a [Hold Temp] választókapcsolót, és állítsa be a kívánt megtartási időt [Hold Time], amennyiben szeretné használni a hőmérséklettartási funkciót
 5. Aktiválja a [Log] választókapcsolót, amennyiben naplózni szeretné a hevítési eljárást.
 6. Nyomja meg a [Start] gombot a hevítési eljárás elindításához.
 - › Megkezdődik a hevítési eljárás.
 - › Ha jelzőlámpa van csatlakoztatva, zölden villog.
 - › A kijelző az aktuális munkadarab-hőmérsékletet mutatja a T1 hőmérséklet-érzékelőnél.
 - › Ha fel van szerelve egy második, T2 hőmérséklet-érzékelő, a kijelző annak a hőmérsékletét is kijelzi.

48 A munkadarab hőmérsékletének megjelenítése



001C1F75

49 Részletesebb adatáttekintés



001C1F84

7. A grafikus megjelenítés és a részletesebb adatáttekintés közötti váltáshoz nyomja meg a [Additional information] elemet.
 - » A grafikus megjelenítésen a fehér szaggatott vonal jelzi az előírt emelkedési sebességet.
 - » Amikor a munkadarab hőmérséklete eléri a célhőmérsékletet, hangos sípolás hallatszik.
8. A sípolás leállításához nyomja meg a [Stop] gombot.



A hevítési eljárás bármikor megszakítható a [Stop] gomb megnyomásával.

27 Eltérések hőmérséklettartás funkcióval vagy nélküle

[Hold Temp]	A célhőmérséklet elérése
Inaktív	A hevítés automatikusan befejeződik.
Aktív	A hevítés automatikusan befejeződik. A hevítés automatikusan újraindul, amikor a munkadarab hőmérséklete a [Thold mode] értéke alá csökken. A képernyőn látható óra mutatja a hőmérséklettartás funkcióból hátralévő időt. Az idő letelte után megjelenik egy üzenet, és hangos, folyamatos sípolás hallatszik.

7

7.6 Az induktor eltávolítása a munkadarabról

A hevítés végeztével az induktor eltávolítható a munkadarabról.

✓ Viseljen +300 °C-ig hőálló védőkesztyűt.

1. Távolítson el minden hőérzékelőt a felmelegített munkadarabról.
2. Távolítsa el az induktort a felmelegített munkadarabról.
 - » A hevített munkadarab rendelkezésre áll a további használatra.



A hevített munkadarabot a lehető leggyorsabban szerelje fel vagy távolítsa el, mielőtt a munkadarab lehűlne.



Amikor a hőmérséklet-érzékelőt eltávolítja, ne a kábelnél fogva húzza le. Csak a dugót és az érzékelőfejet húzza meg.

8 Üzemzavarok elhárítása

A készülék folyamatosan felügyeli a folyamatparamétereket és egyéb olyan dolgokat, amelyek fontosak a hevítési folyamat zökkenőmentes lezajlásához. Hibák esetén a hevítési folyamat rendszerint leáll, és egy hibaüzenetet tartalmazó felugró ablak jelenik meg.

28 Hibaüzenetek

Hibaüzenet	Lehetséges ok	Megoldás
[module NOT loaded]	A konfigurációs fájl, az admin fájl vagy a beállítási fájl nem található vagy nem tölthető be	1. Forduljon a gyártóhoz
[Export of CSV file failed. Please try again.]	A naplófájl nem menthető	1. Helyezze be az USB-adathordozót a megfelelő portba 2. Ellenőrizze, hogy az USB-adathordozó írható-e
[No temperature increase measured]	Elégtelen hőmérséklet-emelkedés a beállított időn belül	1. Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő fel van-e szerelve a munkadarabra 2. Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatva van-e a generátorhoz 3. Ellenőrizze, hogy elegendő-e a beállított teljesítmény
[Communication timeout]	Olyan szoftverprobléma, amelyet nem sikerült automatikusan megoldani	1. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval 2. Várjon 30 s ideig, majd kapcsolja vissza a berendezést 3. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Schaeffler vállalathoz.
[Slave interlink alarm]	Olyan szoftverprobléma, amelyet nem sikerült automatikusan megoldani	1. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval 2. Várjon 30 s ideig, majd kapcsolja vissza a berendezést 3. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Schaeffler vállalathoz.
[Thermocouple 1 disconnected]	A T1 hőmérséklet-érzékelő nincs csatlakoztatva vagy meghibásodott	1. A hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása 2. Csatlakoztasson másik hőmérséklet-érzékelőt
[Thermocouple 2 disconnected]	A T2 hőmérséklet-érzékelő nincs csatlakoztatva vagy meghibásodott	1. A hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása 2. Csatlakoztasson másik hőmérséklet-érzékelőt
[Theatsink PCB 1 too low] [Theatsink PCB 2 too low]	A környezeti hőmérséklet 0 °C (+32 °F) alatt van.	1. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval 2. Várjon, amíg a környezeti hőmérséklet 0 °C (+32 °F) fölé emelkedik 3. Ha a hőmérséklet a határértéken belül van, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a gyártóhoz
[Udc PCB 1 too low] [Udc PCB 2 too low]	A bemeneti feszültség (DC) túl alacsony	1. Ellenőrizze a hálózati csatlakozást 2. Ellenőrizze a hálózati biztosítékokat
[Upower PCB 1 too low] [Upower PCB 2 too low]	A kimeneti feszültség 10 V alatt van	1. Forduljon a gyártóhoz
[High current PCB 1 Alarm] [High current PCB 2 Alarm]	Csúcsáram előfordulása	1. Flexibilis induktor használata esetén csökkentse a menetek számát
[No inductor connected on PCB 1] [No inductor connected on PCB 2]	Nem csatlakozik induktor a generátorhoz	1. Csatlakoztassa az induktort a generátorhoz 2. Az induktorérzékelő csatlakoztatása ►43 6.3.1

Hibaüzenet	Lehetséges ok	Megoldás
[Transformer overheated PCB 1] [Transformer overheated PCB 2]	A generátorban a hőmérséklet +140 °C (+284 °F) felett van	1. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval 2. Várjon, amíg a környezeti hőmérséklet +140 °C (+284 °F) alá csökken. 3. Tisztítsa meg a levegőszűrőt ►60 9.1 4. Ha a hőmérséklet a határértéken belül van, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a gyártóhoz
[Inductor 1 thermal off PCB 1]	Az induktor túlmelegedett, vagy a hardverkulcs nincs csatlakoztatva	1. Hagyja lehűlni az induktort, amíg a hőbiztosíték automatikusan ki nem kapcsol 2. Az induktorérzékelő csatlakoztatása ►43 6.3.1 3. Csatlakoztassa a hardverkulcsot
[Current sensor failure PCB 1] [Current sensor failure PCB 2]	Hiba az áramérzékelőben	1. Forduljon a gyártóhoz

29 Üzemzavarok és intézkedések

Üzemzavarok	Lehetséges ok	Megoldás
A kijelző bekapcsolás után fekete marad	A kijelző egy ideig fekete marad az indítási fázis alatt	1. Indítás után várjon 1 min ideig, amíg megjelenik az indítóképernyő. 2. Ellenőrizze a hálózati csatlakozást 3. Ellenőrizze a vészleállító kapcsolót 4. Ellenőrizze a hálózati biztosítékokat
A hevítési folyamat akkor is leáll, ha még nem teljesült a beállított hőmérséklet	A Delta-T funkció bekapcsolva	1. Ellenőrizze, hogy a Delta-T funkció ki van-e kapcsolva. 2. A Delta-T funkció kikapcsolása ►34 4.10.2
A hevítési folyamat nem indul el.	A Delta-T funkció be van kapcsolva vagy helytelenül van beállítva	1. Ellenőrizze a Delta-T funkció beállításait. 2. Ellenőrizze, hogy a Delta-T funkció ki van-e kapcsolva. 3. A Delta-T funkció kikapcsolása ►34 4.10.2
	Az induktorérzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva	1. Ellenőrizze az induktorérzékelő csatlakozását. 2. Csatlakoztassa az induktorérzékelőt ►43 6.3.1.
Az alkatrész nem melegszik fel	Az alkatrész nem ferromágneses	1. Ellenőrizze, hogy az alkatrész ferromágneses-e.
A maximális teljesítmény nem teljesül	A hálózati feszültség elégtelen	1. Ellenőrizze a hálózati feszültséget 2. Ellenőrizze a hálózati csatlakozást
	Az induktor nem megfelelő az alkatrészhez	1. Válasszon megfelelő induktort 2. Használja a ►36 4.10.4 ajánlási funkciót.
A hőmérsékletmérés eltér	A hőmérséklet-érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva	1. Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelők megfelelően vannak-e csatlakoztatva.
	A hőmérséklet-érzékelő szennyezett	1. Ellenőrizze, hogy nem szennyezett-e az érzékelőfej.

9 Karbantartás

A karbantartási munkákat és a javításokat csak képzett személyzetnek szabad elvégeznie.

A generátor és az induktor rendszeres karbantartása az indukciós készülék biztonságos üzemeltetésének feltétele.



Ne használjon oldószereket. Ezek károsíthatják a készüléket vagy korlátozhatják annak működését.

- ✓ Ki kell kapcsolni a készüléket, és le kell választani a hálózati feszültségről.
 - ✓ Győződjön meg arról, hogy a berendezést nem lehet illetéktelenül vagy véletlenül újra bekapcsolni.
1. A készüléket csak azt követően nyissa fel, hogy eltelt 5 min a hálózati feszültségről való leválasztást követően.
 2. Tisztítsa meg a készüléket száraz ruhával.
 3. A karbantartást a karbantartási ütemterv szerint végezze el

30 Karbantartási ütemterv

Tevékenység	Használat előtt	havonta
Ellenőrizze, hogy látható-e sérülés a készüléken	✓	
Tisztítsa meg a készüléket száraz ruhával.	✓	
Ellenőrizze, hogy nincs-e külső sérülés a hőmérséklet-érzékelőn vagy nem szennyezett-e a mágneses fej	✓	
Ellenőrizze, hogy nem sérült-e a kábel, és szükség esetén cserélje ki	✓	
Tisztítsa meg a levegőszűrőt. A tisztítás gyakorisága a környezet szennyezettségétől és a használat időtartamától függ.		✓

9.1 A levegőszűrő megtisztítása

1. Húzza előre a kék fogantyút a zár kinyitásához.
 2. Döntse előre a hűtőrácsot.
- › A levegőszűrő kivethető.

50 A levegőszűrő kivétele



001C15DA

3. Ellenőrizze, hogy szennyezett-e a levegőszűrő, és szükség esetén cserélje ki.
4. Helyezze be a levegőszűrőt.
5. Döntse hátra a hűtőrácsot.
6. Reteszelve a rácsot a kék fogantyúval.

31 Eredeti levegőszűrő

Tulajdonság	Leírás
Gyártó	Rittal
Termékmegnevezés	SK 3322.R700
Méret	120 mm×120 mm×12 mm

9.2 A firmware frissítése



A firmware frissítések elvészhetnek a mentett beállítások.



A firmware frissítések törölődhetnek a mentett naplóadatok.

Készítse elő a firmware-t tartalmazó USB-adathordozót

- ✓ A frissített firmware-t a Schaeffler rendelkezésre bocsátotta.
- ✓ Üres USB-adathordozó
- 1. Másolja az új firmware-t az USB-adathordozó gyökérkönyvtárába.
- » Az USB-adathordozó a firmware frissítésére használható.

A firmware frissítése

- ✓ A naplófájlok biztonsági mentése.
- 2. Ellenőrizze az aktuális verziószámot: ➤21 | 4.7.1.
- 3. Kapcsolja ki a generátort a főkapcsolóval.
- 4. Helyezze be az USB-adathordozót.
- 5. Kapcsolja be a generátort a főkapcsolóval.
- » A generátor automatikusan elindul.
- » A firmware automatikusan frissül.
- » A frissítés befejezése után megjelenik a kezdőképernyő.
- 6. Ellenőrizze az új verziószámot: ➤21 | 4.7.1.
- 7. Ellenőrizze a rendszerbeállításokat.
- » A firmware frissítésre került

10 Javítás

A javításokat csak a gyártónak vagy a gyártó által elismert szakkereskedésnek szabad elvégeznie.

Forduljon a kereskedőjéhez, ha az a benyomása, hogy a készülék nem megfelelően működik.

11 Üzemen kívül helyezés

Ha már nem használja rendszeresen a készüléket, helyezze üzemen kívül.

- ✓ Ki kell kapcsolni a készüléket, és le kell választani a hálózati feszültségről.
- ✓ Győződjön meg arról, hogy a berendezést nem lehet illetéktelenül vagy véletlenül újra bekapcsolni.
- Válassza le az induktorcsatlakozót a generátorról ►63 | 11.1.
- » A készüléket ezzel üzemen kívül helyezte.

Tartsa be a tárolásra vonatkozó környezeti feltételeket.



Amikor a hőmérséklet-érzékelőt eltávolítja, ne a kábelnél fogva húzza le. Csak a dugót és az érzékelőfejet húzza meg.

11.1 Az induktor leválasztása a fűtőkészülékről

- ✓ Győződjön meg arról, hogy a generátor nem vesz részt melegítési folyamatban. Vegye figyelembe a generátor állapotkijelzőjét. Ha van, vegye figyelembe a jelzőlámpa állapotjelzőjét.
 - ✓ Győződjön meg arról, hogy a tápkimeneten nincs áram.
1. Kapcsolja ki a készülék főkapcsolóját.
 2. Nyomja a csatlakozódugót tengelyirányban mélyebbre a foglalatba, és fordítsa a csatlakozódugót balra, amíg a fehér jelölések egymással szembe nem kerülnek.
 3. Húzza ki a csatlakozódugót az aljzatból.
- » Ezzel leválasztotta az induktort a generátorról.

12 Ártalmatlanítás

Vegye figyelembe a helyileg érvényes előírásokat az ártalmatlanítás során.

13 Műszaki adatok

32 Elérhető modellek

Modell	P	Rendelési jelölés	Tanúsítvány
	max. kW		
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-230V	3,5	097975176-0000-10	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-400V	10	097332968-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-450V	10	097333247-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-500V	10	097333220-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-600V	10	097333212-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-22KW-400V	22	097332003-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-22KW-450V	22	097331996-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-22KW-500V	22	097333050-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-22KW-600V	22	097333034-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-44KW-400V	44	097247456-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-44KW-450V	44	097333026-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-44KW-500V	44	097331872-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-44KW-600V	44	097331473-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-600V-UL/CSA	10	305346792-0000-10	UL/CSA
MF-GENERATOR3.0-22KW-600V-UL/CSA	22	305346806-0000-10	UL/CSA
MF-GENERATOR3.0-44KW-600V-UL/CSA	44	305346814-0000-10	UL/CSA

13

33 Műszaki adatok

Modell	P	U	I	f		f _o		Hálózati csatlakozó	L	B	h	m
	max.			-tól	-ig	-tól	-ig					
	kW	V	A	Hz	Hz	kHz	kHz		mm	mm	mm	kg
MF-GENERATOR3.0-10KW-400V	10	400	16	50	60	10	25	CEE-516P6W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-10KW-450V	10	450	14	50	60	10	25	-	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-10KW-500V	10	500	12	50	60	10	25	CEE-520P7W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-10KW-600V	10	600	10	50	60	10	25	CEE-520P5W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-400V	22	400	32	50	60	10	25	CEE-432P6W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-450V	22	450	30	50	60	10	25	-	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-500V	22	500	28	50	60	10	25	CEE-530P7W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-600V	22	600	23	50	60	10	25	CEE-530P5W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-44KW-400V	44	400	63	50	60	10	25	CEE-463P6W	600	650	580	78
MF-GENERATOR3.0-44KW-450V	44	450	59	50	60	10	25	-	600	650	580	78
MF-GENERATOR3.0-44KW-500V	44	500	55	50	60	10	25	CEE-560P7W	600	650	580	78
MF-GENERATOR3.0-44KW-600V	44	600	45	50	60	10	25	CEE-560P5W	600	650	580	78
MF-GENERATOR3.0-10KW-600V-UL/CSA	10	600	10	50	60	10	25	-	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-600V-UL/CSA	22	600	10	50	60	10	25	-	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-44KW-600V-UL/CSA	44	600	10	50	60	10	25	-	600	650	580	78

B	mm	szélesség
f	Hz	Frekvencia
f _o	kHz	Kimeneti frekvencia
h	mm	Magasság
I	A	Áramerősség
L	mm	hossz
m	kg	tömeg
P	kW	Teljesítmény
U	V	Feszültség

13.1 Üzemeltetési feltételek

A terméket kizárólag az alábbi környezeti feltételek mellett szabad használni.

34 Üzemeltetési feltételek

Megnevezés	Érték
Környezeti hőmérséklet	0 °C és +40 °C között
Páratartalom	5 % – 90 %, nem kondenzálódó
Üzemeltetési hely	Csak zárt helyiségekben. Nem robbanásveszélyes környezet. Tiszta környezet

13.2 CE-megfelelőségi nyilatkozat

CE-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Gyártó neve: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV
 Gyártó címe: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL
 www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

Ez a megfelelőségi nyilatkozat a gyártó vagy képviselője kizárólagos felelőssége mellett kerül kiállításra.

Márka: Schaeffler

Termék megnevezése: Induktív generátor

Termék neve/típusa:

- MF-GENERATOR-3.0-10KW-400V
- MF-GENERATOR-3.0-10KW-450V
- MF-GENERATOR-3.0-10KW-500V
- MF-GENERATOR-3.0-22KW-400V
- MF-GENERATOR-3.0-22KW-450V
- MF-GENERATOR-3.0-22KW-500V
- MF-GENERATOR-3.0-44KW-400V
- MF-GENERATOR-3.0-44KW-450V
- MF-GENERATOR-3.0-44KW-500V

Megfelel az alábbi irányelvek követelményeinek:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU
- RoHS / RoHS 2 / RoHS 3 Directive 2011/65/EU, annex II amended by directive 2015/863/EU

A következő harmonizált szabványok kerültek alkalmazásra:

Electric Safety

- EN 60204-1:2018

EMC Emission

- EN 55011:2016
- EN 61000-3-11:2019
- EN 61000-3-12:2011 + A1:2021

EMC Immunity

- EN 61000-6-2:2019

13

A termékkel kapcsolatos bármilyen módosítás, amelyet velünk való konzultáció és írásbeli jóváhagyás nélkül hajtanak végre, érvénytelenné teszi ezt a nyilatkozatot.

H. van Essen
 Ügyvezető igazgató
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Hely, dátum:
 Vaassen, 10-11-2025



14 Tartozékok

14.1 Flexibilis induktorok

51 MF-INDUCTOR-44KW flexibilis induktor



0019F6F2

35 MF-INDUCTOR műszaki adatai

Rendelési jelölés	P	t _{max}	L	D	d _{min}	T _{max}		m	Rendelési szám
	kW	min	m	mm	mm	°C	°F	kg	
MF-INDUCTOR-22KW-10M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	10	12	75	+180	+356	3	097557501-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-15M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	15	12	75	+180	+356	5	097330582-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-20M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	20	12	75	+180	+356	7	097330809-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-25M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	25	12	75	+180	+356	9	097330787-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-30M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	30	12	75	+180	+356	11	097330574-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-15M-D15-180C	10, 22	-	15	15	100	+180	+356	7	097334618-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-20M-D15-180C	10, 22	-	20	15	100	+180	+356	9	097333999-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-25M-D15-180C	10, 22	-	25	15	100	+180	+356	11	097334529-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-30M-D15-180C	10, 22	-	30	15	100	+180	+356	14	097334006-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-35M-D15-180C	10, 22	-	35	15	100	+180	+356	17	097427500-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-40M-D15-180C	10, 22	-	40	15	100	+180	+356	20	097427497-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-10M-D20-300C	10, 22	-	10	20	120	+300	+572	6	097555398-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-15M-D20-300C	10, 22	-	15	20	120	+300	+572	9	097334626-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-20M-D20-300C	10, 22	-	20	20	120	+300	+572	12	097334634-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-25M-D20-300C	10, 22	-	25	20	120	+300	+572	16	097334537-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-30M-D20-300C	10, 22	-	30	20	120	+300	+572	18	097334545-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-15M-D19-180C	44	-	15	19	140	+180	+356	16	097334812-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-20M-D19-180C	44	-	20	19	140	+180	+356	20	097334642-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-25M-D19-180C	44	-	25	19	140	+180	+356	24	097292168-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-30M-D19-180C	44	-	30	19	140	+180	+356	28	097293512-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-35M-D19-180C	44	-	35	19	140	+180	+356	32	097420344-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-40M-D19-180C	44	-	40	19	140	+180	+356	36	097419966-0000-10
MF-INDUCTOR-44KW-15M-D28-300C	44	-	15	28	220	+300	+572	17	097406775-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-20M-D28-300C	44	-	20	28	220	+300	+572	23	097406783-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-25M-D28-300C	44	-	25	28	220	+300	+572	29	097407054-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-30M-D28-300C	44	-	30	28	220	+300	+572	34	097407062-0000-01

d _{min}	mm	min. munkadarab-átmérő
D	mm	külső átmérő
L	m	hossz
m	kg	tömeg
P	kW	Generátorteljesítmény
t _{max}	min	max. üzemidő
T _{max}	°C vagy °F	max. hőmérséklet

14.2 Induktor-tápvezetékek

Az MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M induktor-tápvezetékek (10 kW és 22 kW teljesítményű generátorokhoz), valamint az MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M induktor-tápvezetékek (44 kW teljesítményű generátorokhoz) flexibilis induktorok megfelelő generátorokhoz történő tápcsatlakoztatására használhatók.

Az induktor tápvezetéke a generátorral, illetve az induktorral való összekapcsoláshoz két-két egypólusú kerek dugaszos csatlakozóval rendelkezik. A kerek dugaszos csatlakozók biztonsági reteszként bajonettzárral rendelkeznek.

52 Induktor-tápvezeték MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M



0019F641

14

53 Induktorérzékelővel ellátott induktor-tápvezeték MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR



001C2F52

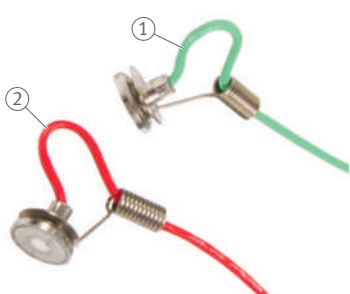
36 Induktor-tápvezetékek

Rendelési jelölés	P kW	L m	Induktorészlelés	Rendelési szám
MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M	10, 22	3	-	097335037-0000-01
MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M	44	3	-	097292885-0000-01
MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR	10, 22	3	✓	302109706-0000-10
MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M-IR	44	3	✓	302110160-0000-10

L m
P kW hossz
Generátorteljesítmény

14.3 Hőmérséklet-érzékelő

54 Hőmérséklet-érzékelők



1MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN

2MF-GENERATOR.MPROBE-RED

001A5304

37 Hőmérséklet-érzékelő

Rendelési jelölés	Szín	L	T _{max}		Rendelési szám
		m	°C	°F	
MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN	Zöld	3,5	+350	+662	097334561-0000-01
MF-GENERATOR.MPROBE-RED	Piros	3,5	+350	+662	097335029-0000-01

L

T_{max}

m

°C vagy °F

hossz

max. hőmérséklet

14.4 Potenciálkiegyenlítő vezeték

A hőmérsékletmérés meghamisításának megelőzése potenciálkiegyenlítő kábel használatával történik. A potenciálkiegyenlítő kábel összeköti a generátort a melegíteni kívánt munkadarabbal.

55 Potenciálkiegyenlítő vezeték



001C2F22

Használat előtt ellenőrizni kell, hogy a mágnes ereje nem tehet-e kárt a munkadarabban. A mágnesen keresztül létrejött mágnesesség 2 A/cm.

38 Potenciálkiegyenlítő vezeték

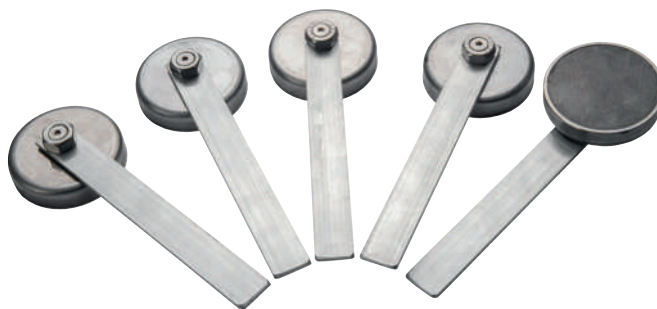
Rendelési jelölés	P	L	Rendelési szám
	kW	m	
MF-GENERATOR.CABLE-6.5M-PE	10, 22, 44	6,5	301572690-0000-10

L m hossz
P kW Generátorteljesítmény

14.5 Mágneses tartó

A flexibilis induktorok mágneses tartóit a flexibilis induktor gyors csatlakoztatásához lehet használni.

56 MF-INDUCTOR.MAGNET mágneses tartó



0019F601

14

Használat előtt ellenőrizni kell, hogy a mágnes ereje nem tehet-e kárt a munkadarabban. A mágnesen keresztül létrejött mágnesesség 2 A/cm.



A mágneses tartókat nem szabad a még használatban lévő gördülőcsapágyakra helyezni az alkalmazott mágnesezés miatt.

39 Mágneses tartó

Rendelési jelölés	D	T _{max}		Rendelési szám
	mm	°C	°F	
MF-INDUCTOR.MAGNET	15 – 28	+200	+392	097555258-0000-01
MF-INDUCTOR.MAGNET-D12	12	+200	+392	300258089-0000-10

D mm Flexibilis induktorok külső átmérője
T_{max} °C vagy °F max. hőmérséklet

14.6 Jelzőlámpa

Opcionálisan jelzőlámpa csatlakoztatható.

57 Jelzőlámpa MF-GENERATOR.LIGHTS



0019F671

40 Jelzőlámpa

Rendelési jelölés	Rendelési szám
MF-GENERATOR.LIGHTS	097568864-0000-01

14.7 Hardverkulcs

Induktorérzékelővel és hőbiztosítékkal nem rendelkező induktor használatakor hardverkulcsot kell csatlakoztatni a készülék csatlakozójához.

58 Hardverkulcs



001C15E1

41 Hardverkulcs

Rendelési jelölés	Rendelési szám
MF-GENERATOR.DNG	306233193-0000-10

14.8 Védőkesztyű

📏 59 Védőkesztyű, hőálló 300 °C-ig



001A7813

📏 42 Védőkesztyű, hőálló

Rendelési jelölés	Leírás	T _{max}		Rendelési szám
		°C	°F	
GLOVES-300C	Védőkesztyű, hőálló	300	572	300966911-0000-10

T_{max} °C vagy °F max. hőmérséklet

15 Pótalkatrészek

15.1 Csatlakozódugók induktorokhoz és induktor-tápvezetékekhez

60 Csatlakozódugók induktorokhoz és induktor-tápvezetékekhez



001C524F

1 MF.SOCKET-M25

2 MF.SOCKET-M32

43 Csatlakozódugók induktorokhoz és induktor-tápvezetékekhez

Rendelési jelölés	Rendelési szám	Alkalmas a következő induktorokhoz és induktor-tápvezetékekhez
MF.SOCKET-M25	305031996-0000-10	MF-INDUCTOR-22KW-10M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-15M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-20M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-25M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-30M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-15M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-20M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-25M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-30M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-35M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-40M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-30M-D20-300C
		MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M
		MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR
		Fix induktorok ≤ 22 kW
MF.SOCKET-M32	305032003-0000-10	MF-INDUCTOR-22KW-10M-D20-300C
		MF-INDUCTOR-22KW-15M-D20-300C
		MF-INDUCTOR-22KW-20M-D20-300C
		MF-INDUCTOR-22KW-25M-D20-300C
		MF-INDUCTOR-44KW-15M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-20M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-25M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-30M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-35M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-40M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-15M-D28-300C
		MF-INDUCTOR-44KW-20M-D28-300C
		MF-INDUCTOR-44KW-25M-D28-300C
		MF-INDUCTOR-44KW-30M-D28-300C
		MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M
		MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M-IR
		Fix induktorok 44 kW

15.2 Aljzatok induktor-tápvezetékekhez

61 Aljzatok induktor-tápvezetékekhez



001CS2A0

1 MF.PLUG-M25

2 MF.PLUG-M32

44 Aljzatok induktor-tápvezetékekhez

Rendelési jelölés	Rendelési szám	Alkalmas a következő induktor-tápvezetékekhez
MF.PLUG-M25	305032526-0000-10	MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR
MF.PLUG-M32	305032534-0000-10	MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M-IR

15

15.3 Aljzat az induktor generátorhoz történő csatlakoztatásához

Generátoraljzat induktorok és induktor-tápvezetékek csatlakoztatásához.

62 Aljzat az induktor generátorhoz történő csatlakoztatásához



001CS2B0

45 Aljzat induktorok és induktor-tápvezetékek generátorhoz történő csatlakoztatásához

Rendelési jelölés	Rendelési szám	Alkalmas a következő generátorokhoz
MF-GENERATOR.SOCKET	303151021-0000-10	MF-GENERATOR2.5 MF-GENERATOR3.1

Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

Schorsweg 15

8171 ME Vaassen

Hollandia

Telefon +31 (0) 578 668000

www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

info.smt@schaeffler.com

Minden információt gondosan kezeltünk és ellenőriztünk, de nem tudjuk garantálni a kiadvány teljes hibamentességét. A javítás jogát fenntartjuk. Kérjük, mindig ellenőrizze, hogy rendelkezésre állnak-e naprakész információk vagy módosítási értesítések. A kiadványban szereplő információk felváltják a korábbi kiadványokban szereplő eltérő információkat. A kiadvány tartalmának részben vagy egészben történő sokszorosítása kizárólag az engedélyünkkel történhet.

© Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

BA 95 / 01 / hu-HU / 2025-12