



Indukční ohřívací zařízení MF-GENERATOR3.0

Uživatelská příručka

Obsah

1	Informace k návodu	6
1.1	Symboly	6
1.2	Symboly	6
1.3	Dostupnost	7
1.4	Právní informace	7
1.5	Obrázky	7
1.6	Další informace	7
2	Všeobecné bezpečnostní předpisy	8
2.1	Použití v souladu s určením	8
2.2	Použití k jinému než určenému účelu	8
2.3	Kvalifikovaný personál	8
2.4	Ochranné prostředky	8
2.5	Bezpečnostní zařízení	9
2.6	Nebezpečí	9
2.6.1	Ohrožení života	9
2.6.2	Nebezpečí zranění	10
2.6.3	Materiální škody	11
2.7	Bezpečnostní předpisy	11
2.7.1	Přeprava a skladování	11
2.7.2	Provoz	11
2.7.3	Údržba a opravy	12
2.7.4	Likvidace	12
2.7.5	Přestavba	12
3	Obsah dodávky	13
3.1	Zkontrolujte z hlediska poškození při přepravě	13
3.2	Zkontrolujte z hlediska závad	13
4	Popis výrobku	14
4.1	Princip fungování	14
4.2	Přípojky	15
4.3	Indukční cívka	16
4.3.1	Flexibilní indukční cívky	16
4.3.2	Pevná indukční cívka	16
4.3.3	Klecový induktor	17
4.4	Snímač teploty	17
4.5	Signalizační sloupek	18
4.6	Dotyková obrazovka	19
4.7	Systémová nastavení	20
4.7.1	[System Information]	21
4.7.2	[System settings], okno 1	21
4.7.3	[System settings], okno 2	22
4.7.4	[System settings], okno 3	23
4.7.5	[System settings], okno 4	23
4.7.6	[System settings], okno 5	24
4.7.7	[Admin settings]	25

4.8	Proces ohřevu	25
4.8.1	Režim teploty	25
4.8.2	Režim teploty nebo režim času	26
4.8.3	Režim teploty a režim rychlosti	26
4.8.4	Režim času	26
4.9	Funkce protokolu.....	26
4.9.1	Vytváření protokolu	27
4.9.2	Přístup k protokolovým souborům.....	28
4.9.3	[Alarms]	29
4.9.4	[Crash Log]	29
4.9.5	[Last Heating]	30
4.9.6	[Logs]	32
4.10	Další funkce	33
4.10.1	Funkce udržování teploty.....	33
4.10.2	Funkce Delta-T	34
4.10.3	Úprava cíle ohřevu	35
4.10.4	Asistent pro závit	36
4.11	Spojení generátorů	36
4.11.1	Spojení generátorů	36
4.11.2	Nastavení připojení k síti.....	37
4.11.3	Vliv na provozní režim	38
5	Přeprava a skladování.....	40
5.1	Přeprava	40
5.2	Uložení	40
6	Uvedení do provozu	41
6.1	První kroky.....	41
6.2	Připojení napájení	41
6.3	Připojení indukční cívky	42
6.3.1	Připojení rozpoznání indukční cívky	43
6.4	Namontujte indukční cívku na obrobek	44
6.5	Připojte snímač teploty	44
6.6	Připojení kabelu pro vyrovnání potenciálů	45
6.7	Připojení signalizačního sloupku	45
7	Provoz	46
7.1	Obecné údaje	46
7.2	Bezpečnostní opatření.....	46
7.3	Zapnutí generátoru.....	46
7.4	Volba procesu ohřevu	47
7.5	Ohřev obrobku.....	48
7.5.1	Nastavení výkonu generátor specificky podle aplikace	48
7.5.2	Ohřev v režimu teploty	49
7.5.3	Ohřev v režimu času	50
7.5.4	Ohřev v režimu teploty nebo v režimu času	52
7.5.5	Ohřev v režimu teploty a v režimu rychlosti	54
7.6	Demontáž indukční cívky z obrobku	55
8	Odstraňování poruch	56

9	Údržba.....	58
9.1	Čištění vzduchového filtru.....	58
9.2	Aktualizace firmwaru	59
10	Oprava	60
11	Odstavení z provozu.....	61
11.1	Odpojení indukční cívky od ohřívacího zařízení	61
12	Likvidace	62
13	Technické údaje	63
13.1	Provozní podmínky.....	64
13.2	CE prohlášení o shodě	65
14	Příslušenství	66
14.1	Flexibilní indukční cívky	66
14.2	Přívodní kabel indukční cívky	67
14.3	Snímač teploty	68
14.4	Kabel pro vyrovnání potenciálů.....	68
14.5	Magnetický držák	69
14.6	Signalizační sloupek	69
14.7	Hardwarový klíč	70
14.8	Ochranné rukavice	71
15	Náhradní díly.....	72
15.1	Konektor pro indukční cívky s přívodními kabely indukčních cívek.....	72
15.2	Zdířky pro přívodní kabely indukční cívky	73
15.3	Zdířka pro připojení ke generátoru.....	73

1 Informace k návodu

Tento návod je součástí výrobku a obsahuje důležité informace. Před použitím si ho pečlivě pročtěte a co nejdůsledněji se řiďte pokyny.

Jazykem originálu návodu je němčina. Všechny ostatní jazyky jsou překlady originálu textu.

1.1 Symboly

Výstražné a bezpečnostní symboly jsou definovány podle ANSI Z535.6-2011.

1 Výstražné a bezpečnostní symboly

Symbol a vysvětlivka	
 NEBEZPEČÍ	Při nerespektování hrozí bezprostředně smrt nebo těžké zranění.
 VAROVÁNÍ	Při nedodržení může dojít ke smrtelnému nebo vážnému zranění.
 UPOZORNĚNÍ	Při nedodržení může dojít k malým nebo lehkým zraněním.
 OZNÁMENÍ	Při nedodržení může nastat poškození či funkční selhání produktu nebo okolní konstrukce.

1.2 Symboly

Definice varovných symbolů, zákazových a příkazových symbolů se řídí normou DIN EN ISO 7010 nebo normou DIN 4844-2.

2 Varovné symboly, zákazové a příkazové symboly

Symbol a vysvětlivka	
	Obecná výstraha
	Výstraha před elektrickým napětím
	Výstraha před magnetickým polem
	Výstraha před horkými plochami
	Výstraha před těžkým břemenem
	Výstraha před překážkami na podlaze
	Zákaz kontaktu s osobami s kardiostimulátorem nebo implantovaným defibrilátorem
	Zákaz kontaktu s osobami s kovovými implantáty
	Zákaz nošení kovových předmětů nebo hodinek
	Zákaz používání magnetických nebo elektronických datových nosičů
	Dodržujte návod

Symbol a vysvětlivka

Používejte ochranné rukavice.



Používejte bezpečnostní obuv.



Obecné příkazové značky

1

1.3 Dostupnost



Aktuální verzi tohoto návodu naleznete na adrese:

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

Zajistěte, aby byl tento návod vždy úplný a čitelný a aby byl k dispozici všem osobám, které výrobek přepravují, montují, demontují, zprovozňují, provozují nebo provádí jeho údržbu.

Návod uchovávejte na bezpečném místě, abyste do něj mohli kdykoli nahlédnout.

1.4 Právní informace

Informace v tomto návodu odrážejí stav při jeho zveřejnění.

Svévolné změny výrobku a jeho použití v rozporu s jeho určením jsou nepřipustné. Společnost Schaeffler nenese v tomto ohledu žádnou odpovědnost.

1.5 Obrázky

Obrázky v tomto návodu mohou znázorňovat princip a mohou se od dodaného výrobku lišit.

1.6 Další informace

V případě dotazů k montáži se obraťte na svou místní kontaktní osobu ve společnosti Schaeffler.

2 Všeobecné bezpečnostní předpisy

2.1 Použití v souladu s určením

Generátor MF-GENERATOR se smí používat pouze s indukčními cívkami, které nabízí společnost Schaeffler pro provoz s tímto generátorem. Indukční zařízení se skládá z jednotky sestávající z generátoru a indukční cívky.

Indukční zařízení se smí používat výhradně pro ohřev feromagnetických obrobků.

2.2 Použití k jinému než určenému účelu

Zařízení nepoužívejte v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Generátor nepoužívejte s více sériově zapojenými indukčními cívkami.

2.3 Kvalifikovaný personál

Povinnosti provozovatele:

- Zajistěte, aby činnosti popsané v tomto návodu vykonával výhradně kvalifikovaný a oprávněný personál.
- Zajistěte, aby byly používány osobní ochranné prostředky.

Kvalifikovaný personál splňuje níže uvedená kritéria:

- Znalost produktu, získaná např. školením v zacházení s produktem
- dokonalá znalost obsahu tohoto návodu, zejména všech bezpečnostních pokynů;
- znalosti příslušných předpisů v dané zemi.

2.4 Ochranné prostředky

Pro určité práce na výrobku je vyžadováno používání osobních ochranných prostředků. Osobní ochranné prostředky zahrnují:

3 Nezbytné osobní ochranné prostředky

Osobní ochranný prostředek	Příkazový symbol podle normy DIN EN ISO 7010
Ochranné rukavice	
Bezpečnostní obuv	
Ochranné brýle	

2.5 Bezpečnostní zařízení

Následující bezpečnostní zařízení chrání uživatele a generátor před způsobením škod:

- Generátor lze spustit pouze, když je zcela připojena indukční cívka.
- Pokud se generátor nadměrně zahřeje, automaticky se omezí jeho výkon nebo se kompletně vypne.
- Pokud má indukční cívka příliš vysoký výkon, výkon generátoru se automaticky omezí.
- Generátor se automaticky vypne, pokud se v indukční cívce nenachází žádný obrobek.
- Pokud se teplota obrobku během nastavené doby nezvýší, dojde k automatickému vypnutí generátoru.
- Když okolní teplota přesáhne +70 °C, dojde k automatickému vypnutí generátoru.

2.6 Nebezpečí

Při používání indukčních zařízení může na základě principu jejich fungování dojít k nebezpečím v důsledku elektromagnetických polí, elektrického napětí a horkých součástí.

2.6.1 Ohrožení života

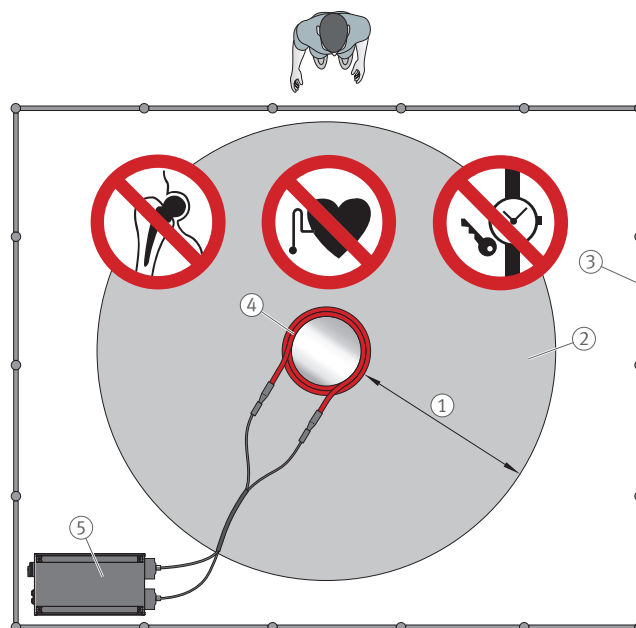
Ohrožení života v důsledku elektromagnetického pole

Nebezpečí zástavy srdce u osob s kardiostimulátorem

Osoby s kardiostimulátorem nesmí s indukčními zařízeními pracovat.

1. Zajistěte nebezpečnou oblast v bezpečné vzdálenosti 1 m okolo indukční cívky.
2. Označte nebezpečnou oblast.
3. Vyhněte se při provozu zařízení pobytu v nebezpečném prostoru.

1 Nebezpečná oblast



001A4394

1	Bezpečná vzdálenost	2	Nebezpečná oblast
3	Zábrana	4	Indukční cívka
5	Generátor		

2.6.2 Nebezpečí zranění

Nebezpečí zranění v důsledku elektromagnetického pole

Riziko srdeční arytmie a poškození tkání při dlouhodobé přítomnosti v nebezpečné oblasti

1. Zdržujte se v elektromagnetickém poli co nejkratší dobu.
2. Po zapnutí generátoru neprodleně opusťte nebezpečnou oblast.

Nebezpečí popálenin pro osoby mající na sobě feromagnetické předměty

1. Osoby nosící feromagnetické objekty se nesmí zdržovat v nebezpečné oblasti.
2. Osoby s feromagnetickými implantáty se nesmějí zdržovat v nebezpečné oblasti.
3. Označte nebezpečnou oblast.

Nebezpečí poranění přímo či nepřímo zahřátými obrobky

Nebezpečí popálenin

1. Indukční cívky neumísťujte na feromagnetické předměty nebo do blízkosti feromagnetických předmětů, které se nemají ohřívat.
2. Během provozu noste ochranné rukavice, které odolávají teplotám až +300 °C.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Riziko podráždění nervů při dotyku s indukční cívkou v provozu

1. Během provozu noste ochranné rukavice, které odolávají teplotám až +300 °C.
2. Během provozu se nedotýkejte indukční cívky.

Nebezpečí poranění z důvodu ohřevu znečištěných obrobků

Nebezpečí rozstříku, kouře a výparů

1. Znečištěné obrobky před ohřevem vyčistěte.
2. Používejte ochranné brýle.
3. Nevdechujte kouř ani výpary. V případě potřeby použijte vhodné odsávací zařízení.

Nebezpečí poranění ve spojitosti s položenými kabely

Nebezpečí zakopnutí

1. Kabel, indukční cívku a přívodní kabely indukční cívky bezpečně položte na podlahu.

2.6.3 Materiální škody

Materiální škody v důsledku elektromagnetického pole

Riziko poškození elektronických součástí

1. Elektronické součásti uchovávejte mimo nebezpečnou oblast.

Riziko poškození magnetických a elektronických datových nosičů

1. Magnetické a elektronické datové nosiče uchovávejte mimo nebezpečnou oblast.

2.7 Bezpečnostní předpisy

Tato část obsahuje souhrn nejdůležitějších bezpečnostních předpisů při práci s generátorem. Další informace o nebezpečích a konkrétních způsobech chování jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách tohoto návodu k obsluze.

Generátor je vždy provozován společně s indukční cívkou, a proto se některé předpisy vztahují také na manipulaci s indukční cívkou. Dodržujte návod k obsluze použité indukční cívky.

2.7.1 Přeprava a skladování

Při přepravě musí být respektovány platné bezpečnostní předpisy a předpisy týkající se prevence úrazů.

Při skladování je třeba dodržovat předepsané podmínky okolního prostředí.

2.7.2 Provoz

Je třeba dbát na národní předpisy o chování c elektromagnetickém poli.

Během celého procesu musí být pracoviště udržováno čisté a přehledné.

Generátor se smí používat pouze s indukčními cívkami, které nabízí společnost Schaeffler pro provoz s těmito generátory.

2.7.3 Údržba a opravy

Činnosti popsané v plánu údržby jsou nezbytné pro zachování provozní bezpečnosti a musejí být prováděny tak, jak je v plánu údržby uvedeno.

Servisní práce a opravy smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Při provádění údržby a oprav musí být generátor vždy vypnutý a odpojený od síťového napětí. Proto je třeba zajistit, aby nedošlo k neoprávněnému nebo nezamýšlenému opětovnému zapnutí, například osobami, které nemají dostatek informací k provádění údržby.

2.7.4 Likvidace

Při likvidaci dodržujte platné místní předpisy.

2.7.5 Přestavba

Z bezpečnostních důvodů je zakázáno generátor upravovat či přestavovat.

3 Obsah dodávky

Produkt je dodáván jako kompletní sada obsahující níže uvedené díly:

- MF-GENERATOR (1×)
- Připojovací kabel, 5 m (1×)
- Snímač teploty MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN (1×)
- Snímač teploty MF-GENERATOR.MPROBE-RED (1×)
- Ochranné rukavice, žáruvzdorné do +300 °C (1 pár)
- Hardwarový klíč pro provoz s flexibilní indukční cívkou (1×)
- Kabel pro vyrovnání potenciálů, 6,5 m (1×)
- Manuál

U modelů se 450 V není síťová zástrčka součástí dodávky.

Indukční cívky nejsou součástí balení, ale můžete si je objednat jako příslušenství ► 66 | 14.

3.1 Zkontrolujte z hlediska poškození při přepravě

1. Ihned po dodání zkontrolujte, zda nebyl výrobek poškozen při přepravě.
2. Poškození způsobená přepravou neprodleně reklamujte u dodavatele.

3.2 Zkontrolujte z hlediska závad

1. Ihned po dodání zkontrolujte, zda výrobek nevykazuje zjevné vady.
2. Vady neprodleně reklamujte u distributora výrobku.
3. Poškozené výrobky neuvádějte do provozu.

4 Popis výrobku

Indukční zařízení na středním kmitočtu jsou vhodná pro termickou montáž a demontáž. Se zařízeními lze ohřívat i velké a těžké obrobky.

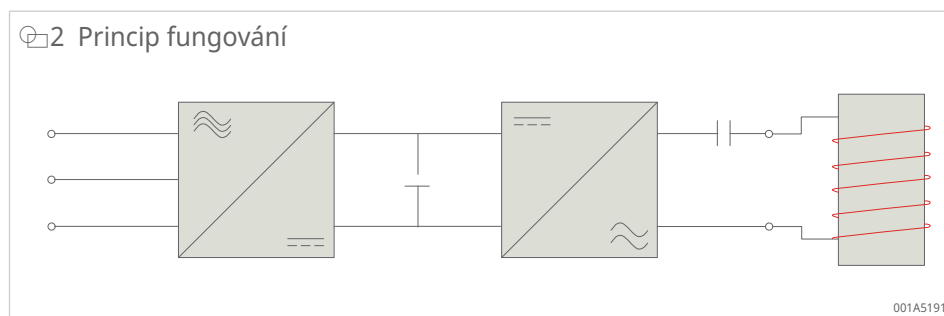
Konstrukční díl lze připevnit k hřídeli připevněna pomocí pevného uložení. Proto je třeba konstrukční díl ohřát a zatlačit na hřídel. Po ochlazení se konstrukční díl upevní. Samostatné pevné feromagnetické konstrukční díly lze ohřát ohřívacím zařízením. Mezi příklady patří ozubená kola, pouzdra a valivá ložiska.

Indukční zařízení, který je složený z generátoru a indukční cívky, slouží k indukčnímu ohřevu feromagnetických obrobků. Ke generátoru se smí připojovat pouze speciální indukční cívky nabízené společností Schaeffler.

4.1 Princip fungování

Generátor dodává střídavé napětí na připojenou indukční cívku. Tímto způsobem se okolo indukční cívky vytvoří střídavé elektromagnetické pole. Pokud je v tomto poli ohříván feromagnetický obrobek, indukuje se v něm vířivý proud. Vířivé proudy a ztráty v jádře vedou k ohřevu obrobku.

Síťové napětí se vyrovná a zharmonizuje. Stejnosměrné napětí převede měnič na střídavé napětí s frekvencí mezi 10 kHz a 25 kHz. Energie se prostřednictvím rezonanční kapacity a indukční cívky magneticky přenáší na ohříváný obrobek.



Vysoká frekvence způsobuje, že magnetického pole proniká jen do malé hloubky ohříváného obrobku. Ohřívá se tedy vnější vrstva obrobku.

Na konci procesu ohřevu se zbytkový magnetismus v obrobku automaticky sníží na úroveň, jaká existovala již před indukčním ohřevem.

4

4



4

4

4

4

4 Zadní strana generátoru



001C2EA2

1	Přípojka tepelné pojistky a rozpoznání indukční cívky	2	Přípojka indukční cívky
3	Přípojka kabelu pro vyrovnání potenciálů	4	Vzduchový filtr
5	Síťová zástrčka		

4.3 Indukční cívka

4.3.1 Flexibilní indukční cívky

Induktor je indukční cívka, pomocí které se energie přenáší na ohříváný obrobek. Flexibilní indukční cívky jsou vyhotoveny ze speciálního kabelu a mají mnohostranné využití. V závislosti na použití je lze usadit do otvoru nebo na vnější průměr obrobku.

Různá provedení flexibilních indukčních cívek se liší rozměry, povoleným rozsahem teplot a souvisejícími technickými údaji.

Další informace

BA 86 | Flexibilní indukční cívky |
<https://www.schaeffler.de/std/1FD6>

4.3.2 Pevná indukční cívka

Induktor je indukční cívka, pomocí které se energie přenáší na ohříváný obrobek. Pevné indukční cívky jsou navrženy specificky pro aplikaci a jsou zaměřené na určitý typ obrobku. Používají se převážně při sériových montážích nebo pokud není vhodná flexibilní indukční cívka, jako např. u velmi malých konstrukčních dílů.

Pevné indukční cívky jsou většinou vybavené rozpoznáním indukční cívky a tepelnou pojistkou.

5 Pevná indukční cívka



001C2EF2

4.3.3 Klecový induktor

V případě klecového induktoru je flexibilní indukční cívka navinutá na pomocnou konstrukci. Klecové induktory jsou řešení specifická pro aplikaci a jsou speciálně dimenzované pro příslušnou aplikaci.



Kontaktujte Schaeffler, pokud požadujete dimenzování indukčního zařízení podle vašeho případu použití.

6 Flexibilní indukční cívka v pomocné konstrukci

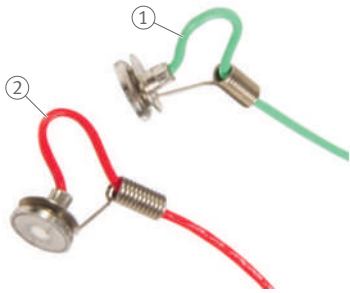


001C15DF

4.4 Snímač teploty

Snímače teploty si můžete následně objednat jako náhradní díly ►68 | 14.3.

7 Snímač teploty



001A5304

1	MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN	2	MF-GENERATOR.MPROBE-RED
---	---------------------------	---	-------------------------

Snímače teploty jsou technicky identické a liší se pouze barvou. Jejich barevné provedení usnadňuje umístění příslušného snímače teploty na obrobek.

5 Snímač teploty

Snímač teploty		Informace
T1	červený	Tento snímač teploty slouží jako hlavní snímač pro regulaci procesu ohřevu.
T2	zelený	Tento snímač teploty řídí minimální hranici teploty.

Použití:

- Snímač teploty obsahuje trvalý magnet pro snadné upevnění k obrobku.
- Snímače teploty se používají při ohřevu v režimu teploty.
- Snímače teploty smějí být během ohřevu v režimu času používány jako pomůcky pro kontrolu teploty.
- Snímače teploty se připojují na generátor přes přípojky snímačů T1 a T2.
- Snímač teploty 1 na přípojce snímače T1 je hlavní snímač, který řídí proces ohřevu.
- Snímač teploty 2 na přípojce snímače T2 se navíc používá v následujících případech:
 - aktivovaná funkce Delta-T [ΔT enabled]: Monitorování rozdílu teplot ΔT mezi 2 body na obrobku
 - dodatečná kontrola

6 Provozní podmínky snímače teploty

Označení	Hodnota
Provozní teplota	0 °C ... +350 °C Při teplotách nad +350 °C se přeruší spojení mezi magnetem a snímačem teploty.

4.5 Signalizační sloupek

Signalizační sloupek je volitelný a lze ho dodatečně objednat jako náhradní díl ►69 | 14.6.

8 Signalizační sloupek MF-GENERATOR.LIGHTS



0019F671

7 Význam signálů

Barva		Popis
Zelená	Bliká	Proces ohřevu běží
Zelená	Svítí trvale	Proces ohřevu dokončený
Červená	Svítí trvale	Porucha ► 56 8

4.6 Dotyková obrazovka

Během provozu se na dotykové obrazovce zobrazují okna s různými tlačítky, možnostmi nastavení a provozními funkcemi.

8 Vysvětlení tlačítek

Tlačítko	Popis funkce	
	[Start]	Spouští ohřev.
	[Stop]	Zastavuje ohřev.
	[System settings]	Přejde do nabídky Systémová nastavení.
	[Admin settings]	Přejde do správních nastavení a továrních nastavení. Neumožňuje přístup koncovému uživateli.
	[Back]	Vrtí se na předchozí krok nastavení nebo přejde na předchozí stránku.
	[Next page]	Přejde na další stránku nastavení.
	[Previous page]	Vrátí se zpátky k předchozí obrazovce.
	[Default mode]	Obnoví výchozí nastavení zařízení.
	[Info]	Vyvolá informace o systému.
	[Test]	Testovací tón generátoru signálu.
	[Additional information]	Vyvolá další informace o ohřevu.

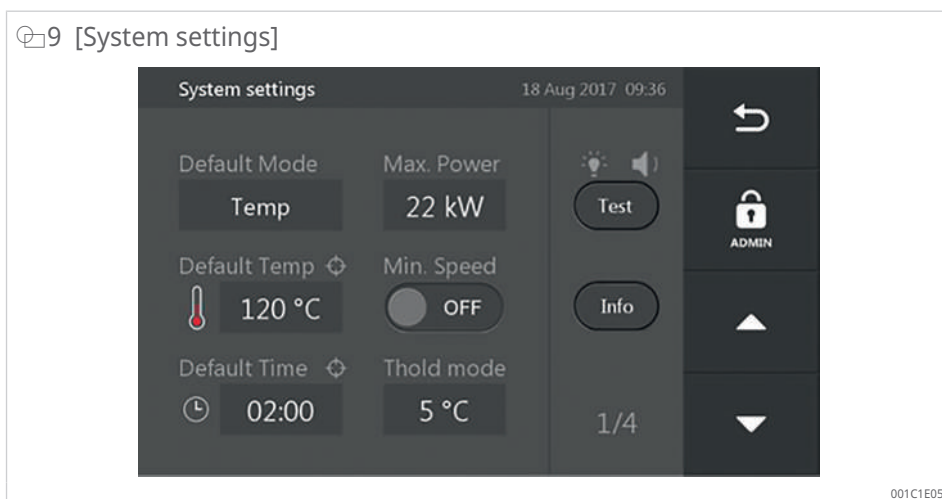
Tlačítko	Popis funkce	
	[Adjust Heating Target]	Umožňuje upravit teplotu nebo čas během ohřevu.
	[Log summary]	Přístup k protokolovaným datům o procesu ohřevu.
	[On/Off selector switch]	Zapne nebo vypne příslušnou možnost.
	[Selector switch not available]	Příslušnou možnost nelze vzhledem k jiným provedeným nastavením zapnout nebo vypnout.

Stisknutím tlačítka lze proměnné nastavit na požadovanou hodnotu.

4.7 Systémová nastavení

Generátor nabízí možnost nastavení a přizpůsobení parametrů podle požadavků procesu ohřevu.

1. Poklepejte na [System settings], chcete-li přejít k nastavením.
- » Otevře se okno [System settings].



Pro procházení různými stranami nastavení použijte tlačítka [Next page], [Previous page] a [Back]. Stisknutím prvku změníte příslušné nastavení.

Správní nastavení

V okně [System settings] je tlačítko [Admin settings]:

- V nabídce [Admin settings] jsou přednastavená důležitá nastavení pro generátor.
- Nastavení jsou zabezpečena heslem.
- Nastavení se nenachází na úrovni uživatele, takže nejsou pro uživatele přístupná.

Funkce Kontrola signálů

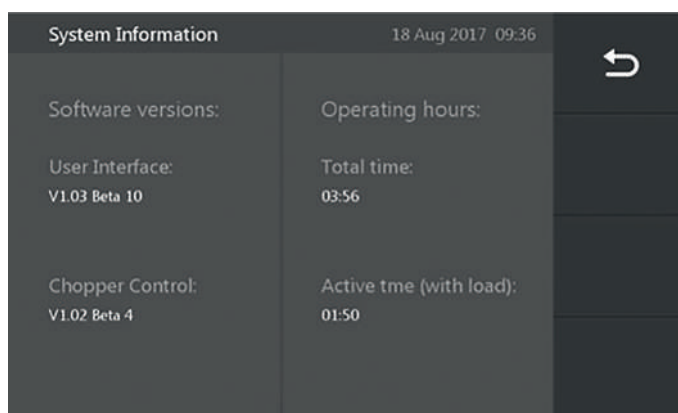
V okně [System settings] je tlačítko [Test]. Využijte toto tlačítko k otestování funkčnosti signálů.

2. Poklepejte na [Test], abyste mohli provést otestování signálů.
- » Ozve se akustický signál.
- » Pokud je připojená kontrolka, signály kontrolky svítí.

4.7.1 [System Information]

1. Poklepejte na [Info], chcete-li přejít k informacím o systému.
» Otevře se okno [System Information].

10 [System Information]



001C1E15

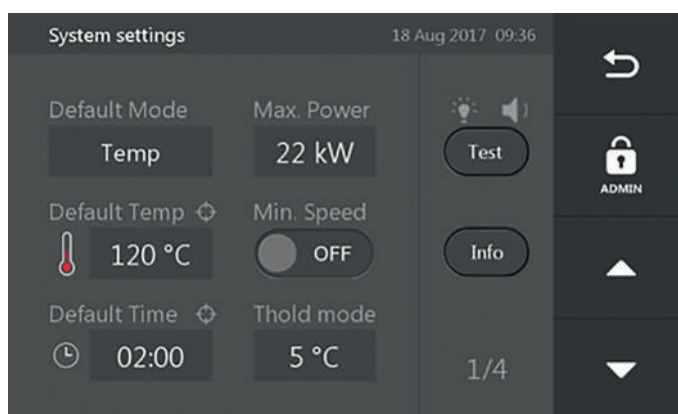
9 [System Information]

Pole		Popis
[Software versions]	[User Interface]	Software pro displej
	[Chopper Control]	Software pro kontrolér řízení výkonu
[Operating hours]	[Total time]	Celková doba zapnutí
	[Active time (with load)]	Doba zapnutí se zatížením, doba ohřívání

2. Pro návrat do předchozí nabídky stiskněte [Back].

4.7.2 [System settings], okno 1

11 [System settings], okno 1



001C1E05

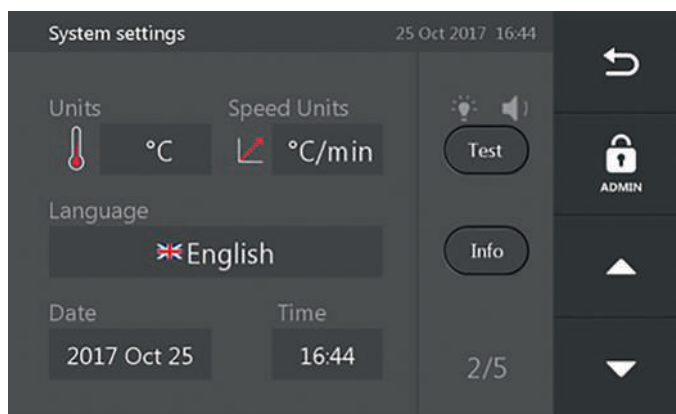
10 Možnosti nastavení

Pole	Možnost nastavení
[Default Mode]	Funkce ohřevu, na kterou je generátor nastavený a ve které se poprvé zapne nebo do které se vrátí po stisknutí [Default Mode].
[Default Temp]	Požadovaná teplota, při které se generátor zapne nebo na kterou se po stisknutí [Default Mode] vrátí.
[Default Time]	Požadovaný čas, při kterém se generátor zapne nebo ke kterému se po stisknutí [Default Mode] vrátí.

Pole	Možnost nastavení
[Max. Power]	Požadovaná hodnota maximálního výkonu generátoru během procesu ohřevu.
[Min. Speed]	Zapnutí a vypnutí monitorování minimálního nárůstu teploty během procesu ohřevu. Mezní hodnota 1 °C/min je předdefinovaná v [Admin settings] ►25 4.7.7.
[Thold mode]	Teplota, o kterou se může konstrukční díl ochladit, pokud je aktivovaná funkce udržování teploty ►33 4.10.1.

4.7.3 [System settings], okno 2

12 [System settings], okno 2



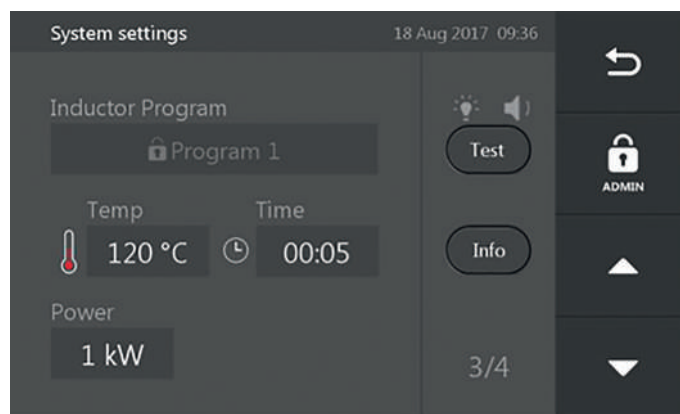
001C1E22

11 Možnosti nastavení

Pole	Možnost nastavení
[Unit]	Nastavení jednotky měření teploty: °C nebo °F.
[Speed Units]	Nastavení pro jednotku maximální rychlosti ohřevu: °C/min, °C/h, °F/min nebo °F/h
[Language]	Nastavení jazyka displeje. • Angličtina • Němčina • Nizozemština • Italština
[Date]	Nastavení systémového data
[Time]	Nastavení systémového času

4.7.4 [System settings], okno 3

13 [System settings], okno 3



12 Možnosti nastavení

Pole	Možnost nastavení
[Inductor Program]	Výběr programu indukční cívky, pro kterou mají být nastavení definována. Lze definovat 3 programy.
[Temp]	Nastavení cílové teploty pro program indukční cívky.
[Time]	Nastavení cílového času pro program indukční cívky.
[Power]	Požadovaná hodnota maximálního výkonu generátoru během procesu ohřevu pro program indukční cívky.

! Programy indukční cívky jsou spojené s pevnou indukční cívkou. Připojená pevná indukční cívka je při tom rozpoznána automaticky.

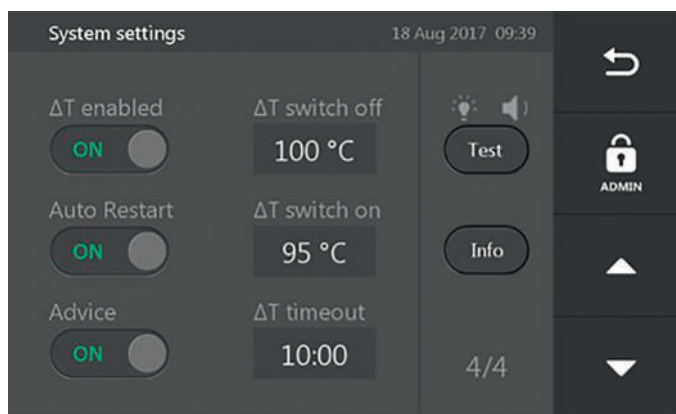
Úprava programu indukční cívky

- ✓ Pevná indukční cívka je připojená.
- ✓ Rozpoznání indukční cívky u pevné indukční cívky je připojené.
- 1. Vyvolání [System settings] v okně 3
- 2. Vyberte [Inductor Program] spojený s indukční cívkou.
- 3. Poklepejte na [Temp], chcete-li změnit cílovou teplotu programu indukční cívky.
- 4. Poklepejte na [Time], chcete-li změnit cílový čas programu indukční cívky.
- 5. Poklepejte na [Power], chcete-li změnit maximální výkon programu indukční cívky.
- » Provedená nastavení jsou přiřazena k pevné indukční cívce

4.7.5 [System settings], okno 4

! Zobrazení a možnosti nastavení této nabídky jsou ovlivněny provedenými [Admin settings]. Pokud je přepínač deaktivovaný, jsou tyto možnosti nastavení deaktivovány přes [Admin settings] ►25 | 4.7.7.

14 [System settings], okno 4



001C1E45

13 Možnosti nastavení

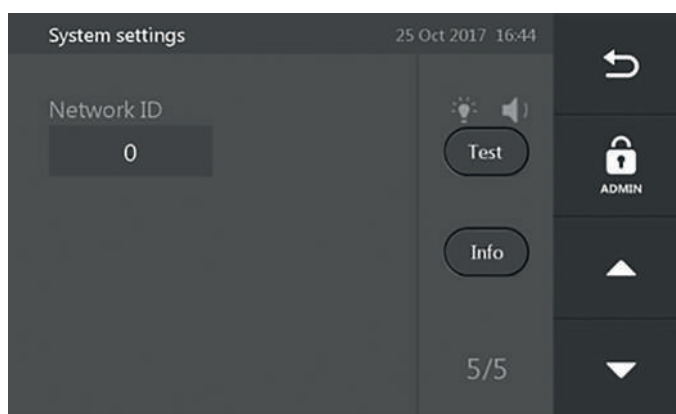
Pole	Možnost nastavení
[ΔT enabled]	Pokud si přejete, zapněte funkci Delta-T ►34 4.10.2.
[ΔT switch off]	Rozdíl teplot mezi 2 měřicími body na obrobku, při němž se ohřev zastaví.
[ΔT switch on]	Rozdíl teplot mezi 2 měřicími body na obrobku, při kterém je možné znovu zapnout ohřev poté, co byl dříve vypnut kvůli přesažení mezní hodnoty pro ΔT.
[Auto restart]	Zapněte nebo vypněte, aby se ohřev automaticky znovu zapnul, jakmile se ΔT vrátí do přípustného rozmezí nižšího než [ΔT switch on].
[Advice]	Funkce doporučení je u flexibilní indukční cívky pomůcka pro určení optimálního počtu závitů ►36 4.10.4. Tato funkce není u pevných indukčních cívek relevantní.
[ΔT timeout]	Nastavení času, ve kterém se automaticky spustí ohřev, pokud je hodnota [ΔT switch on] překročena směrem dolů.

4.7.6 [System settings], okno 5



Zobrazení a možnosti nastavení této nabídky jsou ovlivněny provedenými [Admin settings]. Pokud je přepínač deaktivovaný, jsou tyto možnosti nastavení deaktivovány přes [Admin settings] ►25 | 4.7.7.

15 [System settings], okno 5



001C1E65

14 Možnosti nastavení

Pole	Možnost nastavení
[Network ID]	Zadání ID sítě ►36 4.11.

Chcete-li vzájemně spojit 2 nebo více generátorů, postupujte podle pokynů ►36 | 4.11.

4.7.7 [Admin settings]

Oblast [Admin settings] je uzamknutá. Změny může provést pouze výrobce.

4.8 Proces ohřevu

Zařízení nabízí různé procesy ohřevu, které odpovídají různým způsobům použití.

15 Přehled procesu ohřevu

[Heating mode]	Pole	Funkce
Režim teploty	 Temperature	Regulovaný ohřev na požadovanou teplotu. Lze použít funkci udržování teploty.
Režim času	 Time	Sériová výroba: Ohřev v režimu času, pokud je známa doba trvání do dosažení stanovené teploty. Nouzové řešení při závadě snímače teploty: Ohřev v režimu času a kontrola teploty externím teploměrem.
Režim teploty nebo režim času	 Time or Temperature	Regulovaný ohřev na požadovanou teplotu nebo po požadovanou dobu. Ohřívací zařízení se vypne poté, co se dosáhne jedna z těchto hodnot.
Režim teploty a režim rychlosti	 Temperature & speed	Regulovaný ohřev na požadovanou teplotu. Maximální rychlost nárůstu teploty za jednotku času lze zadat tak, aby ohřívání obrobku kopírovalo určitou křivku. Lze použít funkci udržování teploty.

4.8.1 Režim teploty

- Nastavení požadované teploty ohřevu
- Ohřev obrobku na nastavenou teplotu
- Kontrola teploty obrobku během celého procesu
- V nabídce [System settings] vyberte mezi jednoduchým měřením a měřením Delta-T
- Musí být použit 1 nebo více snímačů teploty připevněných k obrobku. T1 (snímač teploty 1) je hlavní snímač, který reguluje proces ohřevu.
- Funkci udržování teploty lze zvolit v nabídce [Temp. Hold]. Jestliže teplota obrobku klesne pod teplotu ohřevu, bude se obrobek ohřívat znovu. Mezní hodnotu přípustného snížení teploty lze nastavit v nabídce [System settings] v části [T hold hysteresis]. Funkce udržování teploty udržuje obrobek na teplotě ohřevu tak dlouho, dokud neuplyne čas nastavený v nabídce [Hold time].

4.8.2 Režim teploty nebo režim času

- Nastavení požadované teploty obrobku a požadované doby ohřevu. Zařízení se vypne po dosažení nastavené teploty nebo po uplynutí nastavené doby.
- Nastavení požadované teploty ohřevu
- Ohřev obrobku na nastavenou teplotu
- Kontrola teploty obrobku během celého procesu
- V nabídce [System settings] vyberte mezi jednoduchým měřením a měřením Delta-T
- Musí být použit 1 nebo více snímačů teploty připevněných k obrobku. T1 (snímač teploty 1) je hlavní snímač, který reguluje proces ohřevu.

4.8.3 Režim teploty a režim rychlosti

- Nastavení možné rychlosti zvyšování teploty během ohřevu
Příklad: Ohřev obrobku na +120 °C s rychlostí nárůstu 5 °C/min
- Ohřev obrobku na nastavenou teplotu
- Kontrola teploty obrobku během celého procesu
- V nabídce [System settings] vyberte mezi jednoduchým měřením a měřením Delta-T
- Musí být použit 1 nebo více snímačů teploty připevněných k obrobku. T1 (snímač teploty 1) je hlavní snímač, který reguluje proces ohřevu.
- Funkci udržování teploty lze zvolit v nabídce [Temp. Hold]. Jestliže teplota obrobku klesne pod teplotu ohřevu, bude se obrobek ohřívat znovu. Mezní hodnotu přípustného snížení teploty lze nastavit v nabídce [System settings] v části [T hold hysteresis]. Funkce udržování teploty udržuje obrobek na teplotě ohřevu tak dlouho, dokud neuplyne čas nastavený v nabídce [Hold time].

Po zapnutí procesu ovládá zařízení výkon tak, aby se křivka ohřevu obrobku vyvíjela v souladu s nastavenou rychlostí nárůstu. Během ohřevu je v grafu znázorněna bílá přerušovaná linie, podél které by měl ideálně probíhat proces ohřevu. Skutečná křivka se bude nacházet nepatrně nad touto linií, protože řídicí zařízení nejprve hledá rovnováhu mezi růstem teploty a příslušným výkonem.

Režim teploty a režim rychlosti jsou prováděny správně, pouze pokud je nastavení rychlosti nárůstu realistické. Kromě toho musí být rychlost nárůstu v poměru k výkonu, který může zařízení maximálně poskytnout a přenést na obrobek.

4.8.4 Režim času

- Nastavení požadované doby ohřevu
- Ohřev obrobku během stanovené doby
- Tento provozní režim lze použít, pokud již známe dobu potřebnou k ohřevu daného obrobku na stanovenou teplotu
- Snímač teploty není vyžadován, protože teplota se nemonitoruje
- Při připojení 1 nebo více snímačů teploty se zobrazuje teplota obrobku, ale nemonitoruje se.

4.9 Funkce protokolu

Funkce je k dispozici u následujících procesech ohřevu.

- [Temperature]
- [Time]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]
- › Pro záznam a export protokolů vložte do slotu pro USB prázdný datový nosič USB ve formátu FAT32.

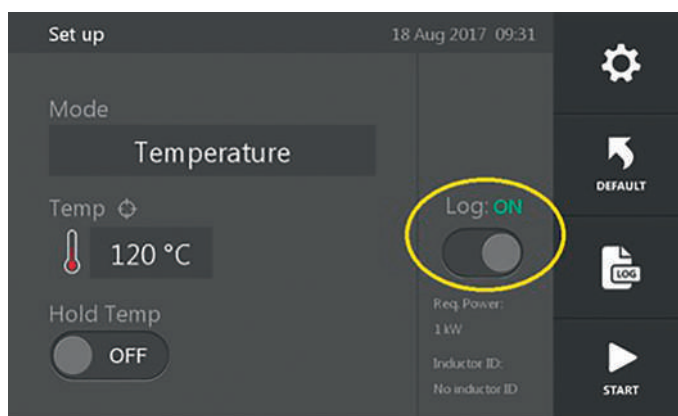
Datový nosič USB není součástí balení.

4

4.9.1 Vytváření protokolu

Přístroj protokoluje automatická data během procesu ohřevu.

16 Aktivace funkce protokolu



001C1EA5

1. Funkci protokolu aktivujete stisknutím přepínače [Log].
2. Stiskněte [Start].
 - › Otevře se vstupní okno pro údaje o protokolu.
3. Ohřev je možné spustit až po zadání všech údajů.
4. Zadejte jméno obsluhy [Name operator] a označení obrobku [workpiece data].
5. Poglepejte na pole, které má být změněno.
 - › Zobrazí se vstupní klávesnice.
6. Zadejte požadované informace.
7. Zadávání ukončete stisknutím tlačítka [Enter].
 - › Klávesnice je skrytá.
 - › Zadané údaje se vloží do odpovídajícího pole.

17 Vyplněné údaje o protokolu

Logging is **ON** 21 Aug 2017 14:24

Name operator
D. JONES

Workpiece data
SLEEVE 435-12_BK

START

001C1EB5

8. Ohřev lze spustit po vyplnění všech vstupních polí.

9. Ohřev spustíte stisknutím tlačítka [Start].

› Probíhá ohřev.

» Po dokončení procesu ohřevu se zobrazí přehled údajů o ohřevu.

Není nutné exportovat protokolový soubor po každém cyklu ohřevu. Informace se ukládají do generátoru a je možné je exportovat později.

4.9.2 Přístup k protokolovým souborům

Přístroj během procesu ohřevu automaticky ukládá následující data:

16 Automaticky ukládané protokolové soubory

Typ protokolu	Popis
[Crash Log]	Data získaná z procesu krátce před poruchou (nehodou) generátoru
[Last Heating]	Data z posledního provedeného procesu ohřevu
[Alarms]	Aktivované alarmy

1. Stiskněte tlačítko [Log summary], chcete-li zobrazit uložené protokoly.

› Zobrazí se okno přehledu.

› Záznamy protokolu pro [Alarms], [Crash Log] a [Last Heating] přitom lze vždy najít na prvních místech.

2. Další záznamy protokolu jsou rozříděné podle data a času.

18 Přehled protokolů

Logs 21 Aug 2017 10:45

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	

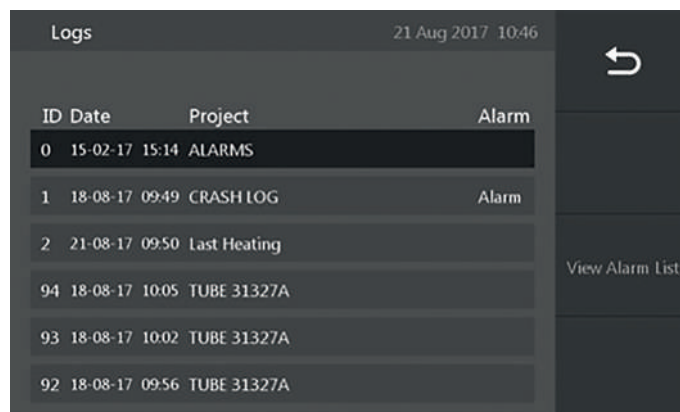
1/8

001C1F95

4.9.3 [Alarms]

V části [Alarms] se zobrazuje přehled přijatých hlášení alarmů.

19 Přehled protokolu [Alarms]

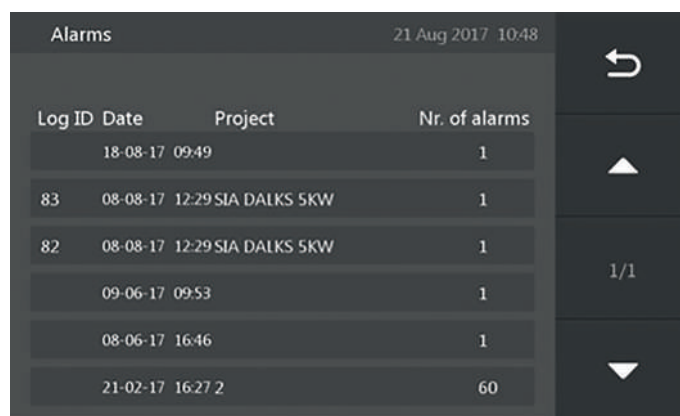


ID	Date	Project	Alarm
0	15-02-17 15:14	ALARMS	
1	18-08-17 09:49	CRASH LOG	Alarm
2	21-08-17 09:50	Last Heating	
94	18-08-17 10:05	TUBE 31327A	
93	18-08-17 10:02	TUBE 31327A	
92	18-08-17 09:56	TUBE 31327A	

001C1FA5

1. K procházení přehledu použijte tlačítka se šipkami.
2. Typ protokolu [Alarms] označte stisknutím příslušného řádku.
3. Požadovaný typ protokolu otevřete stisknutím [View Alarm List].
» Otevře se okno pro požadovaný typ protokolu.

20 [Alarms]



Log ID	Date	Project	Nr. of alarms
	18-08-17 09:49		1
83	08-08-17 12:29	SIA DALKS 5KW	1
82	08-08-17 12:29	SIA DALKS 5KW	1
	09-06-17 09:53		1
	08-06-17 16:46		1
	21-02-17 16:27	2	60

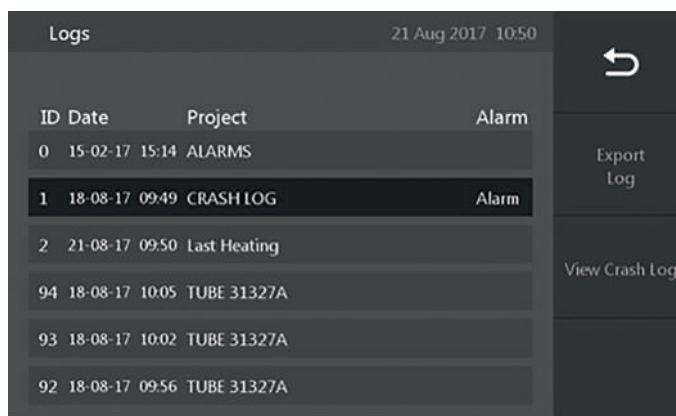
001C1FB5

4. K procházení přehledu použijte tlačítka se šipkami.
5. Požadovaný protokol označte stisknutím odpovídajícího řádku.
6. Požadovaný protokol otevřete stisknutím [View Alarm].
» Zobrazí se chybové hlášení k alarmu ►56 | 8.
7. Pro návrat do předchozí nabídky stiskněte [Back].

4.9.4 [Crash Log]

V části [Crash Log] se zobrazí údaje o ohřevu platné krátce před chybou nebo poruchou generátoru.

21 Přehled protokolu [Crash Log]

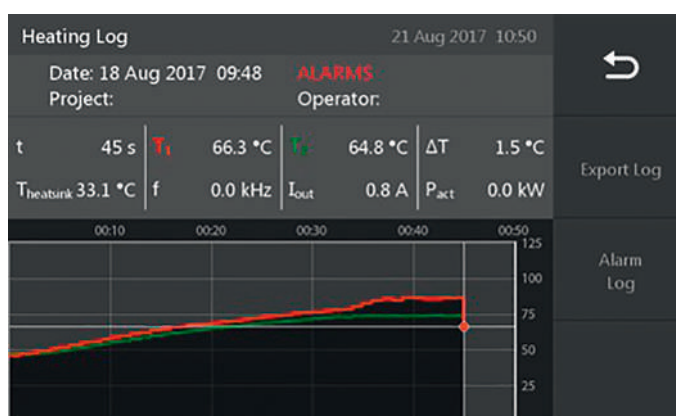


ID	Date	Project	Alarm
0	15-02-17 15:14	ALARMS	
1	18-08-17 09:49	CRASH LOG	Alarm
2	21-08-17 09:50	Last Heating	
94	18-08-17 10:05	TUBE 31327A	
93	18-08-17 10:02	TUBE 31327A	
92	18-08-17 09:56	TUBE 31327A	

001C1FC5

1. K procházení přehledu použijte tlačítka se šipkami.
2. Typ protokolu [Crash Log] označte stisknutím příslušného řádku.
3. Požadovaný typ protokolu otevřete stisknutím [View Crash Log].
 - » Otevře se okno pro požadovaný typ protokolu.

22 [Crash Log]



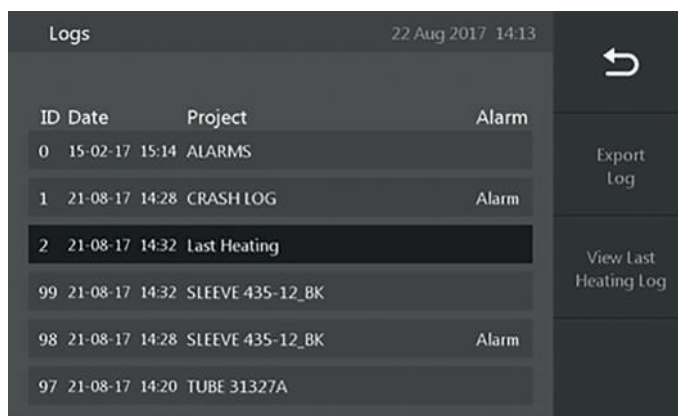
001C1FD4

- ✓ Pokud je zapojený USB datový nosič, mohou být údaje o ohřevu exportovány jako soubor CSV.
4. Stiskněte [Export Log].
 - › Zobrazí se hlášení informující o úspěšném exportu.
 5. Stisknutím tlačítka [OK] zavřete hlášení.
 - » Protokol se uloží na datový nosič USB jako soubor CSV.
 6. Pro návrat do předchozí nabídky stiskněte [Back].

4.9.5 [Last Heating]

V části [Last Heating] se zobrazí data z posledního provedeného procesu ohřevu.

23 Přehled protokolu [Last Heating]

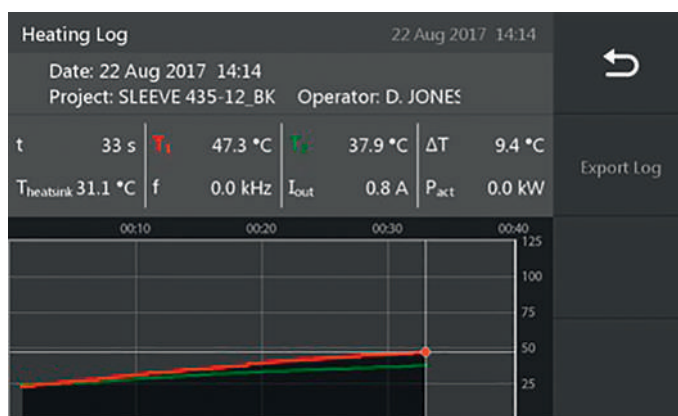


ID	Date	Project	Alarm
0	15-02-17 15:14	ALARMS	
1	21-08-17 14:28	CRASH LOG	Alarm
2	21-08-17 14:32	Last Heating	
99	21-08-17 14:32	SLEEVE 435-12_BK	
98	21-08-17 14:28	SLEEVE 435-12_BK	Alarm
97	21-08-17 14:20	TUBE 31327A	

001C1FF5

1. K procházení přehledu použijte tlačítka se šipkami.
2. Typ protokolu [Last Heating] označte stisknutím příslušného řádku.
3. Požadovaný typ protokolu otevřete stisknutím [View last Heating Log].
 - » Otevře se okno pro požadovaný typ protokolu.

24 [Last Heating]



001C1FF4

- ✓ Pokud je zapojený USB datový nosič, mohou být údaje o ohřevu exportovány jako soubor CSV.
4. Stiskněte [Export Log].
 - › Zobrazí se hlášení informující o úspěšném exportu.
 5. Stisknutím tlačítka [OK] zavřete hlášení.
 - » Protokol se uloží na datový nosič USB jako soubor CSV.
 6. Pro návrat do předchozí nabídky stiskněte [Back].

4.9.6 [Logs]

25 Přehled protokolu [Logs]

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

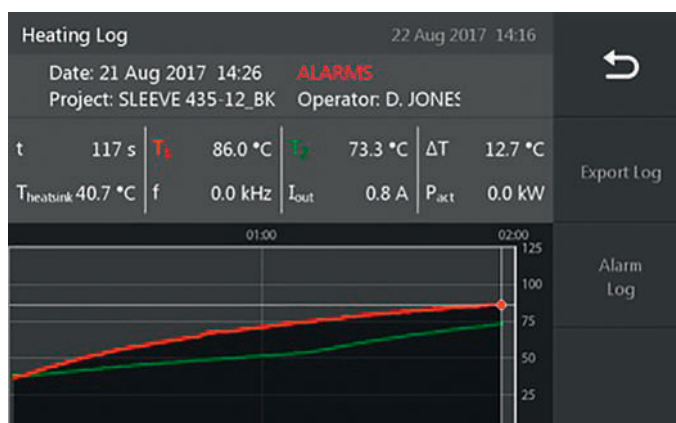
1. K procházení přehledu použijte tlačítka se šipkami.
2. Požadovaný protokol označte stisknutím odpovídajícího řádku.
3. Poklepejte na [Export Log], chcete-li protokol exportovat.
4. Poklepejte na [View Log], chcete-li protokol otevřít.
5. Poklepejte na [Delete Log] chcete-li protokol smazat.

4.9.6.1 [Export Log]

- ✓ Pokud je zapojený USB datový nosič, mohou být údaje o ohřevu exportovány jako soubor CSV.
1. Stiskněte [Export Log].
 - › Zobrazí se hlášení informující o úspěšném exportu.
 2. Stisknutím tlačítka [OK] zavřete hlášení.
 - » Protokol se uloží na datový nosič USB jako soubor CSV.

4.9.6.2 [View Log]

26 Zobrazení [Logs]

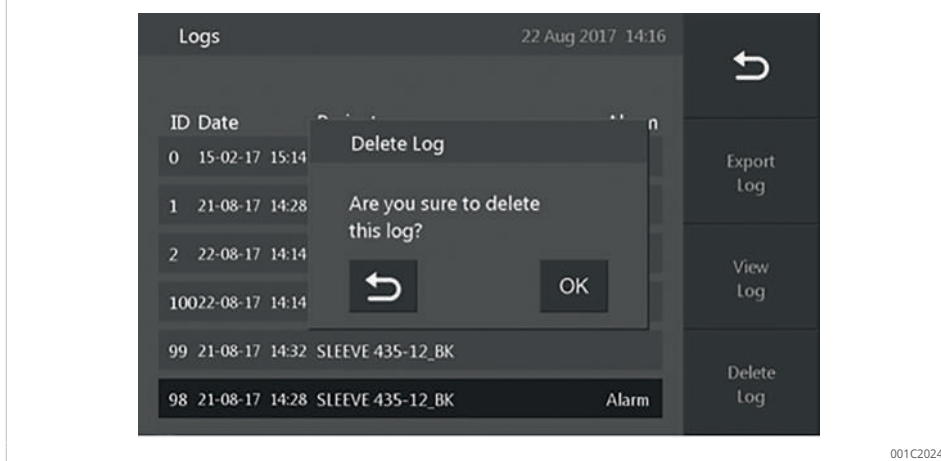


001C2015

- ✓ Pokud je zapojený USB datový nosič, mohou být údaje o ohřevu exportovány jako soubor CSV.
- 1. Stiskněte [Export Log].
 - › Zobrazí se hlášení informující o úspěšném exportu.
- 2. Stisknutím tlačítka [OK] zavřete hlášení.
 - › Protokol se uloží na datový nosič USB jako soubor CSV.
- 3. Pro návrat do předchozí nabídky stiskněte [Back].

4.9.6.3 [Delete Log]

27 Zobrazení [Delete Log]



001C2024

1. Stiskněte [Delete Log].
 - › Zobrazí se hlášení pro definitivní potvrzení.
2. Stiskněte [OK], chcete-li protokol definitivně smazat.
3. Stiskněte [Back], chcete-li proces přerušit.

4.10 Další funkce

4.10.1 Funkce udržování teploty

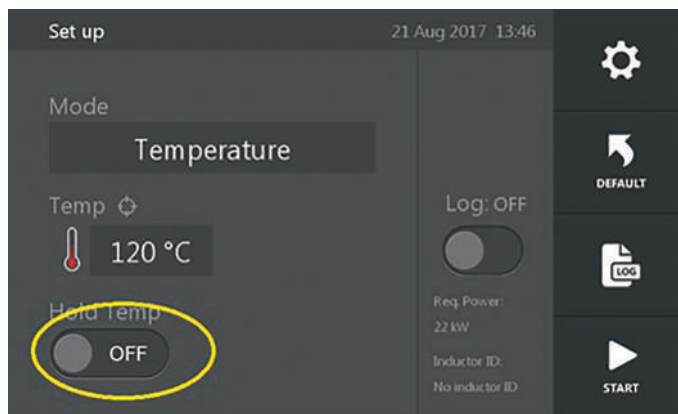
Funkce je k dispozici u následujících procesech ohřevu.

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

Tato funkce umožňuje udržovat teplotu obrobku poté, co je dosažena nastavená cílová teplota.

Spínací hysterezi [Thold mode] pro funkci udržování teploty lze nastavit v systémových nastaveních ►21 | 4.7.2.

28 Přepínač [Hold Temp]



001C1E95

1. Stiskněte přepínač [Hold Temp], chcete-li aktivovat funkci udržování teploty.
 - › Přepínač se zabarví zeleně.
 - › Zobrazí se zadávací pole [Hold Time]
2. V poli [Hold Time] nastavte, jak dlouho se má konstrukční díl udržovat na teplotě.
 - › Zobrazí se zadání prostřednictvím klávesnice.
 - › Doba se nastavuje ve formátu mm:ss a může být v rozmezí 00:01 až 99:00.
3. Zadání potvrďte tlačítkem [OK].
 - › [Hold Time] funkce udržování teploty byla nastavena.
 - › Konstrukční díl je po dosažení cíle ohřevu udržován na teplotě po definované době.

4.10.2 Funkce Delta-T

Funkce je k dispozici u následujících procesech ohřevu.

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

Tato funkce se používá, když se teploty v obrobku nesmí významně lišit, aby nedocházelo k napínání v materiálu. Povolený teplotní rozdíl vám sdělí dodavatel obrobku.

ΔT řízení se používá při ohřívání ložisek, u kterých se teplota vnitřního kroužku a teplota vnějšího kroužku nesmí příliš lišit.

Při ohřevu se měří teploty T1 a T2. Rozdíl mezi těmito dvěma teplotami se propočítává průběžně.



Povolený teplotní rozdíl vám sdělí dodavatel obrobku.

- ✓ Oba snímače teploty jsou připojené.
1. Otevřete [System settings].
 2. Aktivujte funkci Delta-T prostřednictvím [ΔT enabled].
 - › Zobrazí se pole [ΔT switch off], [ΔT switch on] a [ΔT timeout].
 - › Zobrazí se přepínač [Auto restart].
 3. [ΔT switch off] nastavte poklepáním na požadovanou hodnotu.

4. [ΔT switch on] nastavte poklepáním na požadovanou hodnotu.
5. Aktivací funkce [Auto restart] povolíte automatický restart procesu ohřevu.
 - › Jestliže naměřený rozdíl teplot mezi T1 a T2 překročí nastavenou teplotu [ΔT switch off], ohřev se vypne nebo pozastaví.
6. Pokud není aktivovaný [Auto restart], je potřeba provést manuální restart ohřevu.
 - › Jestliže naměřený rozdíl teplot mezi T1 a T2 překročí nastavenou teplotu [ΔT switch on] během doby nastavené v části [ΔT timeout], ohřev se automaticky spustí.

17 Popis [Auto restart]

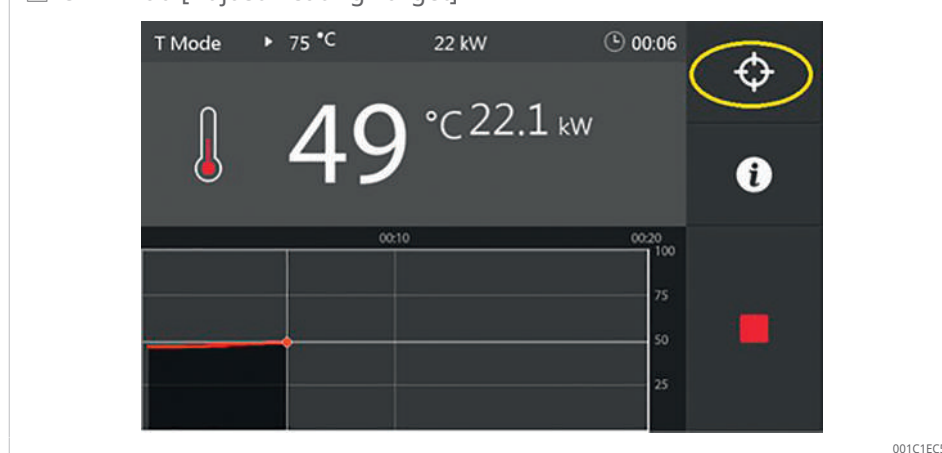
[Auto restart]	Popis
Deaktivováno	Ohřev se nezapne znovu automaticky. Ohřev musí být znovu zapnutý manuálně.
Aktivováno	Ohřev se automaticky znovu zapne, když je rozdíl teplot nižší než teplota nastavená v části [ΔT switch on]. Rozdíl teplot však musí být dosaženo během [ΔT timeout].

4.10.3 Úprava cíle ohřevu

Funkce je k dispozici u následujících procesech ohřevu.

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

29 Příklad [Adjust Heating Target]



1. Stiskněte tlačítko [Adjust Heating Target].
 - › Otevře se okno s aktuálně nastaveným cílem ohřevu.
 - › Cíl ohřevu lze v závislosti na zvoleném procesu ohřevu změnit v krocích po 5 °C nebo 5 s směrem nahoru nebo dolů.
2. Poklepejte na +5, chcete-li cíl ohřevu zvýšit o 5 °C nebo 5 s.
3. Poklepejte na -5, chcete-li cíl ohřevu snížit o 5 °C nebo 5 s.
4. Nový cíl ohřevu potvrďte tlačítkem [OK].
 - » Cíl ohřevu byl upraven.

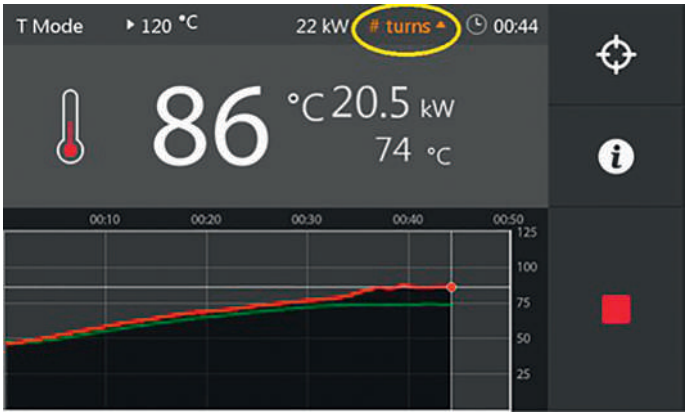
Cíl ohřevu lze zvýšit jen k maximálním hodnotám, stanoveným v systémových nastaveních.

4.10.4 Asistent pro závit

Asistent pro závit je funkce doporučení u flexibilních indukčních cívek pro určení optimálního počtu závitů. Tato funkce není u pevných indukčních cívek relevantní.

- 1. Otevřete [System settings].
- 2. Funkci doporučení aktivujte stisknutím [Advice].
 - » Generátor vydává během procesu ohřevu doporučení k počtu závitů.

30 Příklad asistenta pro závit s vyšším počtem závitů.



001C1E55

18 Zobrazení asistenta pro závit

Kontrolka	Barva	Popis
#[turns]▲	oranžová, blikající	Zvýšení počtu závitů
#[turns]–	bílá	Optimální počet závitů
#[turns]▼	oranžová, blikající	Snížení počtu závitů

4.11 Spojení generátorů

Existuje možnost spojit 2 až 10 generátorů konstrukční řady 3.0. Generátory mohou vykazovat různé typy výkonu.

Spojení je volitelné a není standardně nastavené u každého generátoru. Pokud je tato funkce potřebná, lze ji doplnit i později.

4.11.1 Spojení generátorů

Připojení spojení se provádí pomocí přípojky pro síťový kabel na čelní straně generátoru.

19 Požadavky na spojení generátorů

Počet generátorů	Spojení	Požadavky
2	Ethernetový kabel	Ethernetový kabel CAT5, ethernetový kabel CAT6
2 ... 10	Ethernetový kabel	Ethernetový kabel CAT5, ethernetový kabel CAT6
	Síťový switch	Standardní provedení

- 1. Ethernetový kabel na generátoru zapojte do k tomu určené přípojky.
- 2. Ethernetový kabel zapojte do switchu nebo jiného generátoru.
 - » Když jsou generátory propojené, objeví se u horního okraje displeje symbol sítě.

20 Význam symbolu sítě

Symbol	Význam	Opatření k nápravě
	Sít je funkční	–
	Výpadek sítě	1. Generátor se samostatně pokusí obnovit spojení 2. Pokud výpadek trvá, zkontrolujte připojení k síti

4

4.11.2 Nastavení připojení k síti

21 Popis [Network ID]

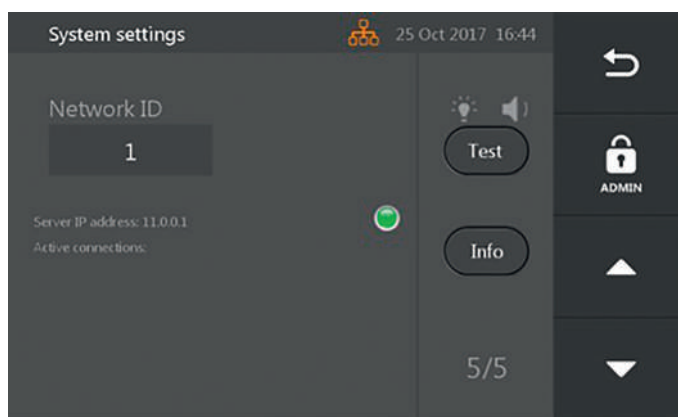
[Network ID]	Popis
0	Žádný kontakt
1	Generátor je server
2 ... 10	Generátory jsou klienti

4.11.2.1 Nastavení generátoru jako serveru

✓ Generátory jsou připojené.

1. V systémových nastaveních navigujte k oknu 5 ►24 | 4.7.6.
 2. Stiskněte [Network ID] pro nastavení ID.
 3. Zadejte 1
 4. Potvrďte tlačítkem [OK]
- » Pokud kontrolka sítě svítí zeleně, je funkce sítě aktivovaná.

31 Generátor je nastavený jako server



001C2035



Pokud symbol sítě svítí oranžově a kontrolka je červená, funkce sítě při připojení generátoru ještě není aktivovaná.

4.11.2.2 Nastavení generátoru jako klienta

Následující kroky musejí být provedeny pro každý generátor, který má být připojen. Každé číslo se přitom smí použít jen jednou.

- ✓ Generátory jsou připojené.
- 1. V systémových nastaveních navigujte k oknu 5 ►24 | 4.7.6.
- 2. Stiskněte [Network ID] pro nastavení ID.
- 3. Zadejte číslo mezi 2 a 10
- 4. Potvrďte tlačítkem [OK]
- » Pokud kontrolka sítě svítí zeleně, je funkce sítě aktivovaná.



Pokud symbol sítě svítí oranžově a kontrolka je červená, funkce sítě při připojení generátoru ještě není aktivovaná.

4.11.3 Vliv na provozní režim



Každý generátor se řídí podle svých vlastních nastavení. Všechny generátory musejí být provozovány ve stejném provozním režimu.

Jakmile jeden z generátorů dosáhne svého cíle a zastaví se, automaticky se zastaví všechny ostatní generátory.

Režim teploty

- Proces ohřevu se na všech generátorech spustí, jakmile na jednom z generátorů stisknete [Start].
- Proces ohřevu se na všech generátorech ukončí, jakmile na jednom z generátorů stisknete [Stop].
- Všechny generátory pracují nezávisle na sobě se svými vlastními nastaveními.
- Nedochází k synchronizaci dat mezi generátory.
- Lze použít funkci udržování teploty.
- Lze použít funkci Delta-T.
- V případě poruchy se proces ohřevu u dotčeného generátoru zastaví.

Režim času

- Proces ohřevu se na všech generátorech spustí, jakmile na jednom z generátorů stisknete [Start].
- Proces ohřevu se na všech generátorech ukončí, jakmile na jednom z generátorů stisknete [Stop].
- Všechny generátory pracují nezávisle na sobě se svými vlastními nastaveními.
- Nedochází k synchronizaci dat mezi generátory.
- Lze použít funkci udržování teploty.
- V případě poruchy se proces ohřevu u dotčeného generátoru zastaví.

Režim teploty nebo režim času

- Proces ohřevu se na všech generátorech spustí, jakmile na jednom z generátorů stisknete [Start].
- Proces ohřevu se na všech generátorech ukončí, jakmile na jednom z generátorů stisknete [Stop].
- Všechny generátory pracují nezávisle na sobě se svými vlastními nastaveními.
- Nedochází k synchronizaci dat mezi generátory.

- Lze použít funkci udržování teploty.
- Lze použít funkci Delta-T.
- V případě poruchy se proces ohřevu u dotčeného generátoru zastaví.

Režim teploty a režim rychlosti

- Proces ohřevu se na všech generátorech spustí, jakmile na jednom z generátorů stisknete [Start].
- Proces ohřevu se na všech generátorech ukončí, jakmile na jednom z generátorů stisknete [Stop].
- Dochází k synchronizaci dat mezi generátory.
- Všechny generátory budou konstrukční díl ohřívat na základě svých nastavení.
- Nastavení se musí provést na každém generátoru zvlášť.
- Nejpomalejší generátor udává rychlost procesu ohřevu.
- V případě poruchy všechny generátory automaticky zastaví proces ohřevu.

5 Přeprava a skladování

5.1 Přeprava

VAROVÁNÍ



Těžký produkt

Nebezpečí vyhręznutí meziobratlové ploténky nebo poranění páteře.

- Produkt se smí zvedat bez pomůcek jen v případě, že váží méně než 23 kg.
- K nadzvednutí použijte vhodné pomůcky.

22 Přeprava

Variant	m	Přeprava
kW	kg	
10	46	• Použijte držadlo na horní straně zařízení. • Zařízení zvedejte ve 2 osobách. • Použijte vhodný zvedací prostředek.
22	46	
44	78	
		• Použijte zvedací oka na horní straně zařízení. • Použijte vhodný zvedací prostředek.

5.2 Uložení

Pokud je to možné, skladujte zařízení v přepravním balení, ve kterém bylo dodáno.

23 Skladovací podmínky

Označení	Hodnota
Okolní teplota	-5 °C ... +55 °C
Vlhkost vzduchu	5 % ... 95 %, bez kondenzace

6 Uvedení do provozu

6.1 První kroky

1. Zařízení vyjměte z přepravní nebo skladovací krabice.
2. Zkontrolujte nepoškozenost pláště.
3. Zařízení postavte na vhodné pracovní místo.
4. Při použití přepravního zařízení na kolečkách aktivujte brzdy přepravního zařízení.
5. Při použití většího počtu generátorů zachovejte 1 m volného prostoru mezi generátory.



Vlastnosti vhodného pracovního místa:

- Plocha je stabilní, rovná a nekovová.
- Zařízení stojí na všech čtyřech nastavitelných podstavcích.
- Vzadu je zajištěn volný prostor 20 mm.
- Na spodní straně je zajištěn volný prostor 20 mm.

6.2 Připojení napájení

Připojení se sítovou zástrčkou

- ✓ Přístroj disponuje sítovou zástrčkou.
 - ✓ Sítový kabel a sítový konektor nesmí vykazovat žádná poškození.
 - ✓ Napájecí zdroj musí odpovídat technickým údajům.
1. Sítovou zástrčku připojte do vhodné zásuvky.
 2. Připojovací kabel umístěte tak, aby nehrozilo nebezpečí zakopnutí.

Připojení bez sítové zástrčky

- ✓ Zařízení nedisponuje sítovou zástrčkou.
 - ✓ Napájecí zdroj odpovídá technickým údajům.
 - ✓ Připojení k síti musí vytvořit kvalifikovaný personál.
1. Použijte vhodný konektor.
 2. Vytvořte připojení k síti přes 3 fáze a bezpečnostní uzemnění.
 3. Připojovací kabel pokládejte tak, aby nehrozilo nebezpečí zakopnutí.

32 Vytvořte připojení k síti přes 3 fáze a uzemnění.



001C15E0

6.3 Připojení indukční cívky

- ✓ Používejte pouze indukční cívky podle specifikace výrobce.
 - ✓ Je třeba se řídit předpisy a pokyny příslušného návodu k použití indukční cívky.
 - ✓ Indukční cívka nevykazuje žádná poškození.
 - ✓ Zapojte max. 2 přívodní kabely indukční cívky do řady. Maximální celková délka přívodního kabelu indukční cívky nesmí překročit 6 m.
 - ✓ Jmenovitý výkon použité indukční cívky musí odpovídat jmenovitému výkonu generátoru.
 - ✓ Noste ochranné rukavice, které odolávají teplotám do +300 °C.
1. Konektory nasměrujte ke zdířce tak, aby bílé značky ležely proti sobě.
 2. Konektor zasuňte do zdířky až k dorazu.

33 Správně orientovaný konektor



001AA9DE

3. Konektor za použití axiálního tlaku zatlačte hlouběji do zdířky a pak konektor otočte doprava až k dorazu.

34 Konektor otočený až k dorazu



4. Konektor uvolněte.
- » Konektor je zajištěný bajonetovým uzávěrem.

6.3.1 Připojení rozpoznání indukční cívky

Pokud je indukční cívka vybavená rozpoznáním indukční cívky a tepelnou pojistkou, připojuje se k přípojce pro tepelnou pojistku a rozpoznání indukční cívky na zadní straně zařízení.

Pevná indukční cívka s rozpoznáním indukční cívky a tepelnou pojistkou

- ✓ Indukční cívka disponuje rozpoznáním indukční cívky.
- 1. Před připojením tepelné pojistky a rozpoznání indukční cívky uvolněte víko.
- 2. Rozpoznání indukční cívky indukční cívky zapojte do přípojky pro tepelnou pojistku a rozpoznání indukční cívky.
- 3. Páčku na zdířce stiskněte přes konektor, aby se připojení zajistilo.
- » Rozpoznání indukční cívky je připojené.

Flexibilní indukční cívka bez rozpoznání indukční cívky a tepelné pojistky

- ✓ Indukční cívka nedisponuje rozpoznáním indukční cívky.
- 1. Před připojením tepelné pojistky a rozpoznání indukční cívky uvolněte víko.
- 2. Hardwarový klíč zapojte do přípojky pro tepelnou pojistku a rozpoznání indukční cívky.
- 3. Páčku na zdířce stiskněte přes konektor, aby se připojení zajistilo.
- » Hardwarový klíč je připojený.

35 Připojení hardwarového klíče



001C15E1

6.4 Namontujte indukční cívku na obrobek

- ✓ Noste ochranné rukavice, které odolávají teplotám do +300 °C.
 - ✓ Indukční cívka je připojená ke generátoru.
1. Flexibilní indukční cívku umístěte na obrobek v souladu s příslušným návodem k obsluze.
 2. Indukční cívku namontujte pouze na jednotlivý obrobek.
 3. Indukční cívku pokládejte tak, aby nehrozilo nebezpečí zakopnutí.
 - » Indukční cívka je nyní připravena k použití.

Další informace

BA 86 | Flexibilní indukční cívky |
<https://www.schaeffler.de/std/1FD6>

6.5 Připojte snímač teploty

- ✓ Snímače teploty používejte podle specifikace výrobce.
 - ✓ Snímače teploty nesmějí vykazovat poškození.
 - ✓ Magnetický povrch snímačů teploty musí být čistý.
1. Připojte konektor snímače teploty T1 (červený) k přípojce T1, která je k tomu určena.
 2. Snímač teploty T1 umístěte co nejbližší k vinutí indukční cívky na obrobku.
 3. Připojte konektor snímače teploty T2 (zelený) k přípojce T2, která je k tomu určena.
 4. Snímač teploty T2 umístěte tam, kde je očekávána nejnižší teplota obrobku.
 5. Snímač teploty umístěte tak, aby nehrozilo nebezpečí zakopnutí.
 - » Snímače teploty jsou připraveny k provozu.



Při demontáži snímače teploty netahejte za kabel snímače teploty. Tahejte výhradně za konektor a hlavu snímače.

6.6 Připojení kabelu pro vyrovnání potenciálů

Aby se zamezilo ke zkreslování měření teploty, používá se kabel pro vyrovnání potenciálů. Kabel pro vyrovnání potenciálů spojuje generátor se zahřívaným obrobkem.

- ✓ Používejte pouze kabely pro vyrovnání potenciálu podle specifikace výrobce.
 - ✓ Kabel pro vyrovnání potenciálů nevykazuje žádná poškození.
 - ✓ Magnetické povrchy kabelu pro vyrovnání potenciálů a obrobku jsou prosté nečistot.
1. Zkontrolujte, zda velká síla magnetu nemůže vést k poškození obrobku. Magnetizace vyvolaná magnetem je $> 2 \text{ A/cm}$.
 2. Pro magnet kabelu pro vyrovnání potenciálů zvolte na obrobku polohu, která se nachází v blízkosti snímače teploty.
 3. Magnet kabelu pro vyrovnání potenciálů nasadíte na obrobek.
 4. Kabel pro vyrovnání potenciálů zapojte do k tomu určené přípojky generátoru ►16 | 4.
 5. Kabel pro vyrovnání potenciálů pokládejte tak, aby nehrozilo nebezpečí zapnutí.
 - » Kabel pro vyrovnání potenciálů je tímto připravený k provozu.



V případě velmi malých nebo těžko přístupných obrobků není umístění kabelu pro vyrovnání potenciálů na obrobek vždy možné.

6.7 Připojení signalizačního sloupku

Signalizační sloupek je volitelný a lze ho dodatečně objednat jako náhradní díl ►69 | 14.6.

- V případě potřeby připojte signalizační sloupek do k tomu určené přípojky na horní straně zařízení.

7 Provoz

7.1 Obecné údaje

Proces ohřevu spustíte, pouze pokud je v indukční cívce obrobek. Během ohřevu nesmí být obrobek sejmут z indukční cívky.

Valivé ložisko lze zahřát na maximální teplotu +120 °C (+248 °F). Přesné ložisko lze zahřát na maximální teplotu +70 °C (+158 °F). Vyšší teploty mohou ovlivnit metalurgickou strukturu a mazání, což způsobuje nestabilitu a poruchy.

V případě mazaných ložisek s těsněním se mohou maximální přípustné teploty lišit.

Maximální teplota připojené indukční cívky smí v závislosti na provedení dosahovat maximálně +180 °C nebo +300 °C. Dodržujte maximální dobu provozu připojené indukční cívky.

Obrobek při ohřívání nezavěšujte na lanka nebo řetězy z feromagnetického materiálu. Obrobek zavěste na popruh, který neobsahuje žádný kov a je odolný vůči vysokým teplotám.

7.2 Bezpečnostní opatření

1. Označte a zajistěte nebezpečnou oblast podle všeobecných bezpečnostních ustanovení ►8 | 2.
2. Zajistěte, aby místo provozu odpovídalo provozním podmínkám ►64 | 13.1.
3. Ohřívání obrobek vyčistěte, aby nedošlo ke vzniku kouře.
4. Nevdechujte kouř ani páry, které vznikají při ohřevu. Pokud se při ohřevu vytváří kouř či páry, musí být nainstalováno odpovídající odsávací zařízení.
5. Obrobek opatřete pevně připojeným uzemněním. Pokud to není možné, zajistěte, aby se do kontaktu s obrobkem nedostaly osoby.
6. Noste ochranné rukavice, které odolávají teplotám do +300 °C.
7. Používejte bezpečnostní obuv.
8. Používejte ochranné brýle.

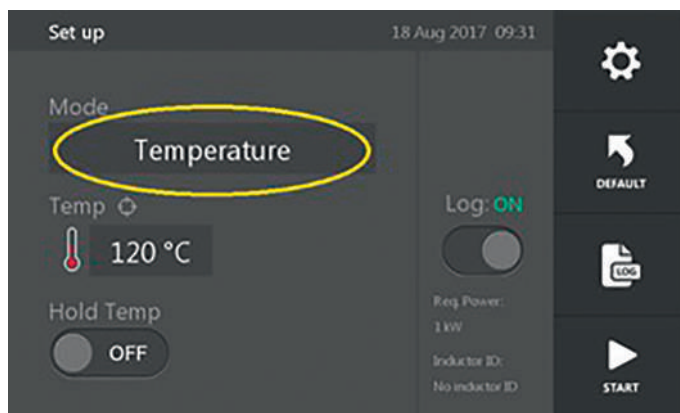
7.3 Zapnutí generátoru

- ✓ Indukční cívka je připojená.
- ✓ Potřebné snímače teploty jsou připojené. Pro jednoduché měření: T1, pro měření Delta-T: T1 a T2.
- ✓ Napájení je připojené.
 - Hlavní vypínač na přední straně zařízení otočte do polohy 1.
 - Zařízení zahájí proces spuštění.
 - Spuštění vyžaduje určitý čas ~20 s.
 - Při spouštění se na displeji zobrazí obrazovka s načítáním.
 - » Zobrazí se okno [Main menu] s nastaveními, která platila při posledním použití.

7.4 Volba procesu ohřevu

1. Poklepejte na [Mode].
 - › Zobrazí se výběrová nabídka.

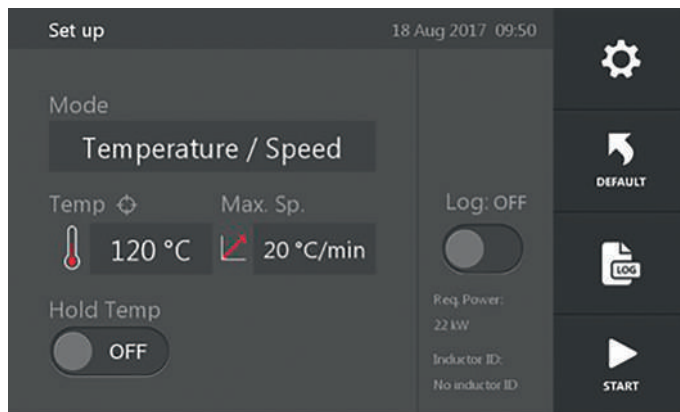
36 Výběrová nabídka Procesy ohřevu



001C1E75

2. Zvolte požadovaný proces ohřevu
 - › Možnost se použije jako [Mode].
 - › Výběrová nabídka zmizí.
 - › V závislosti na vybrané možnosti se v okně zobrazí parametry nastavení.

37 Příklad okna Proces ohřevu [Temperature / Speed]



001C1E85

3. Stisknutím možnosti [Default Mode] lze případně obnovit zobrazená nastavení na výchozí nastavení provedená v nabídce nastavení ►21 | 4.7.2.

24 Přehled procesu ohřevu

[Heating mode]	Pole	Funkce
Režim teploty	 Temperature	Regulovaný ohřev na požadovanou teplotu. Lze použít funkci udržování teploty.
Režim času	 Time	Sériová výroba: Ohřev v režimu času, pokud je známa doba trvání do dosažení stanovené teploty. Nouzové řešení při závadě snímače teploty: Ohřev v režimu času a kontrola teploty externím teploměrem.
Režim teploty nebo režim času	 Time or Temperature	Regulovaný ohřev na požadovanou teplotu nebo po požadovanou dobu. Ohřívací zařízení se vypne poté, co se dosáhne jedna z těchto hodnot.
Režim teploty a režim rychlosti	 Temperature & speed	Regulovaný ohřev na požadovanou teplotu. Maximální rychlost nárůstu teploty za jednotku času lze zadat tak, aby ohřívání obrobku kopírovalo určitou křivku. Lze použít funkci udržování teploty.

7.5 Ohřev obrobku

- Zkontrolujte, zda byla přijata veškerá bezpečnostní opatření.

NEBEZPEČÍ**Silné elektromagnetické pole**

Ohrožení života z důvodu zástavy srdce u osob s kardiostimulátorem.

- Vytvořte zábranu.
- Připevněte jasně viditelné výstražné štítky, které viditelně upozorní osoby s kardiostimulátory na nebezpečnou oblast.

NEBEZPEČÍ**Silné elektromagnetické pole**

Ohrožení života z důvodu rozpáleného kovového implantátu.

Nebezpečí popálení o přenášené kovové předměty.

- Vytvořte zábranu.
- Připevněte jasně viditelné výstražné štítky, které viditelně upozorní osoby s implantáty na nebezpečnou oblast.
- Připevněte jasně viditelné výstražné štítky, které viditelně upozorní osoby s kovovými předměty na nebezpečnou oblast.

VAROVÁNÍ**Silné elektromagnetické pole**

Riziko srdeční arytmie a poškození tkání při dlouhodobém působení.

- Zdržujte se v elektromagnetickém poli co nejkratší dobu.
- Po zapnutí neprodleně opusťte nebezpečnou oblast.

7.5.1 Nastavení výkonu generátor specificky podle aplikace

Nastavení potřebného výkonu generátoru je specifické pro aplikaci a závisí na typu indukční cívky a na několika dalších faktorech:

- Pevná indukční cívka
 - Specificky podle aplikace
 - Nastavení výkonu doporučené výrobcem
- Flexibilní indukční cívka
 - Velikost konstrukčního dílu a jeho hmotnost
 - Potřebná cílová teplota
 - Průřez indukční cívky a její délka
 - Demontáž: Ohřev konstrukčního dílu musí proběhnout velmi rychle, takže je zapotřebí vyšší výkon než při montáži.
 - Zalícování: Těsná zalícování vyžadují vyšší cílové teploty a výkony.

- !** Nastavení optimálního výkonu je individuální a speciálně při použití flexibilních indukčních cívek se určuje v rámci pokusů. Potřebujete-li pomoc při dimenzování zařízení na středním kmitočtu, obraťte se na společnost Schaeffler.

Nastavení výkonu generátoru

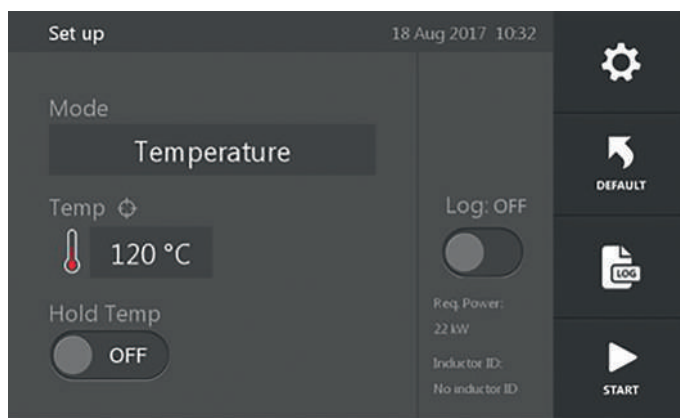
1. Poklepejte na [System settings], chcete-li přejít k nastavením.
» Otevře se okno [System settings].
2. Přejděte na [System settings], okno 1.
3. Poklepejte na [Max. Power], chcete-li změnit maximální výkon.
4. Nastavte požadovaný maximální výkon.
5. Pro návrat do předchozí nabídky stiskněte [Back].

7

7.5.2 Ohřev v režimu teploty

- !** Pokud je připojená indukční cívka s rozpoznáním indukční cívky, automaticky se přednastaví uložená nastavení programu indukční cívky ➤23|4.7.4.

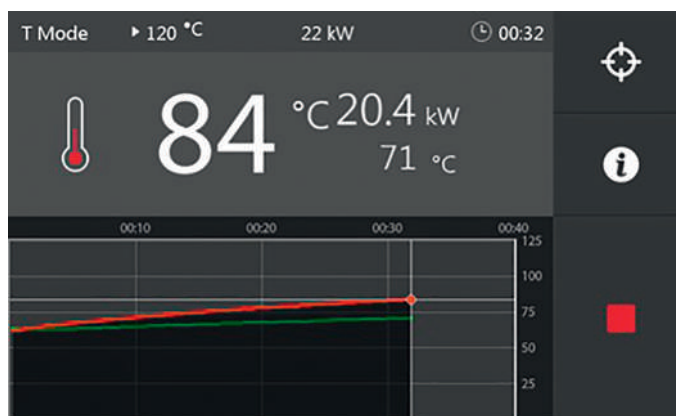
38 Ohřev v režimu teploty



001C1ED3

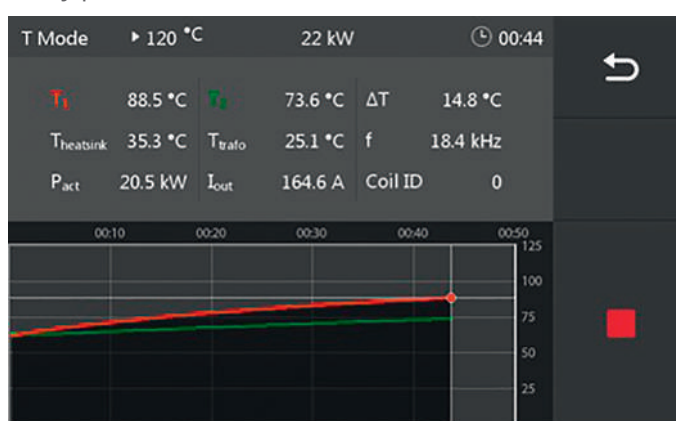
- ✓ Indukční cívka je připojená.
 - ✓ Potřebné snímače teploty jsou připojené. Pro jednoduché měření: T1, pro měření Delta-T: T1 a T2.
1. Zvolte [Temperature] jako [Mode].
 2. Klepnutím na možnost [Temp] nastavte cílovou teplotu ohřevu.
 3. Pokud požadujete funkci udržování teploty, aktivujte přepínač [Hold Temp] a nastavte požadovanou dobu udržení teploty [Hold Time].
 4. Pokud požadujete protokolování ohřevu, aktivujte přepínač [Log].
 5. Ohřev spustíte stisknutím možnosti [Start].
 - › Spustí se ohřev.
 - › Pokud je připojená kontrolka, bliká zeleně.
 - › Displej zobrazuje aktuální teplotu obrobku na snímači teploty T1.
 - › Pokud je namontovaný druhý snímač teploty T2, na displeji se zobrazuje rovněž jeho teplota.

39 Zobrazení teplot obrobků



001C1EE5

40 Rozšířený přehled dat



001C1EF5

6. Stisknutím [Additional information] lze přepínat mezi grafickým zobrazením a rozšířeným datovým přehledem

» Když teplota obrobku dosáhne cílové teploty, ozve se hlasitý zvukový signál.

7. Zvukový signál vypnete stisknutím [Stop].



Ohřev lze kdykoli přerušit stisknutím tlačítka [Stop].

25 Odchylky s funkcí udržování teploty nebo bez ní

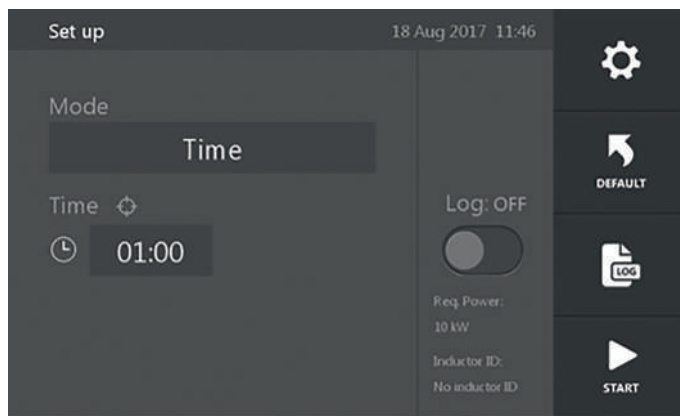
[Hold Temp]	Dosažení cílové teploty
Deaktivováno	Ohřev se automaticky ukončí.
Aktivováno	Ohřev se automaticky ukončí. Ohřev se automaticky znovu spustí, když se teplota na obrobku sníží pod hodnotu [Thold mode]. Hodiny na obrazovce ukazují zbývajícím čas funkce udržování teploty. Po vypršení času se objeví hlášení a ozve se trvalý hlasitý zvukový signál.

7.5.3 Ohřev v režimu času



Pokud je připojená indukční cívka s rozpoznáním indukční cívky, automaticky se přednastaví uložená nastavení programu indukční cívky ►23 | 4.7.4.

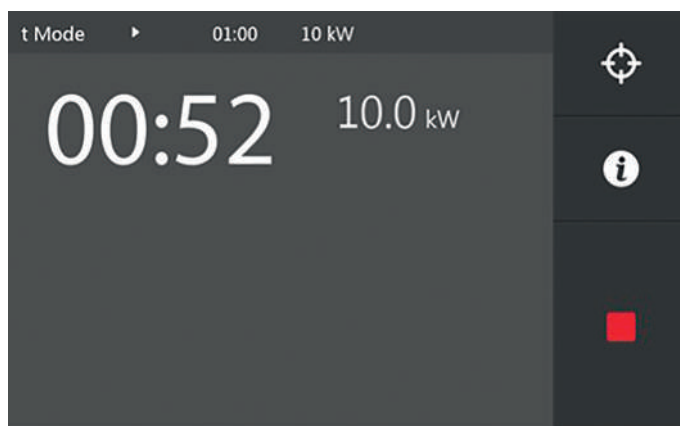
41 Ohřev v režimu času



001C1F05

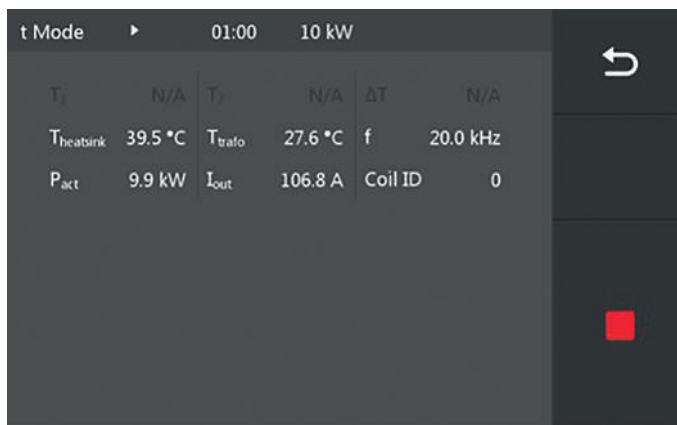
- ✓ Indukční cívka je připojená.
 - ✓ Potřebné snímače teploty jsou připojené. Pro jednoduché měření: T1, pro měření Delta-T: T1 a T2.
1. Zvolte [Time] jako [Mode].
 2. Pокlepejte na [Time] a nastavte dobu trvání procesu ohřevu.
 3. Pokud požadujete protokolování ohřevu, aktivujte přepínač [Log].
 4. Ohřev spustíte stisknutím možnosti [Start].
 - › Spustí se ohřev.
 - › Pokud je připojená kontrolka, bliká zeleně.
 - › Displej zobrazuje aktuální teplotu obrobku na snímači teploty T1.
 - › Pokud je namontovaný druhý snímač teploty T2, na displeji se zobrazuje rovněž jeho teplota.

42 Zobrazení teplot obrobků



001C1F15

43 Rozšířený přehled dat



T ₁	N/A	T ₂	N/A	ΔT	N/A
T _{heabink}	39.5 °C	T _{rafo}	27.6 °C	f	20.0 kHz
P _{act}	9.9 kW	I _{out}	106.8 A	Coil ID	0

001C1F25

5. Stisknutím [Additional information] lze přepínat mezi grafickým zobrazením a rozšířeným datovým přehledem.
 - » Po uplynutí nastaveného času se přístroj automaticky vypne. Ozve se hlasitý zvukový signál.
6. Zvukový signál vypnete stisknutím [Stop].



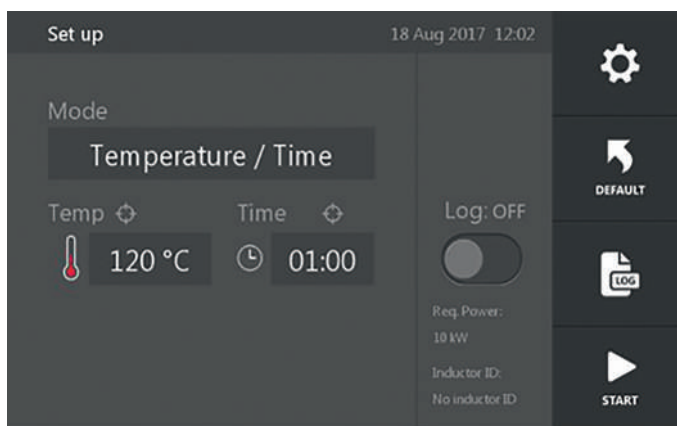
Ohřev lze kdykoli přerušit stisknutím tlačítka [Stop].

7.5.4 Ohřev v režimu teploty nebo v režimu času



Pokud je připojená indukční cívka s rozpoznáním indukční cívky, automaticky se přednastaví uložená nastavení programu indukční cívky ►23 | 4.7.4.

44 Ohřev v režimu teploty nebo v režimu času

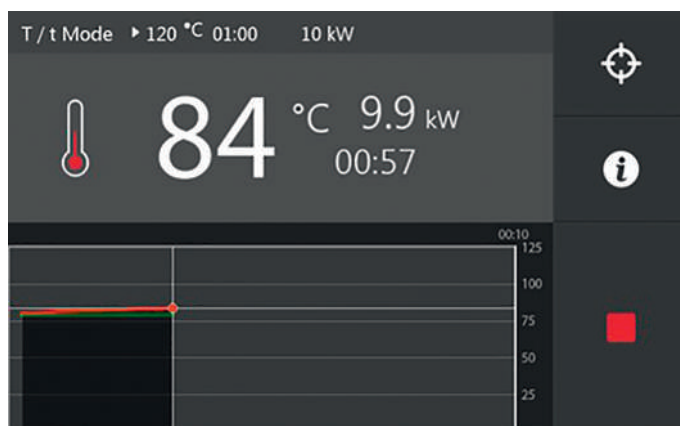


001C1F33

- ✓ Indukční cívka je připojená.
 - ✓ Potřebné snímače teploty jsou připojené. Pro jednoduché měření: T1, pro měření Delta-T: T1 a T2.
1. Zvolte [Temperature / Time] jako [Mode].
 2. Klepnutím na možnost [Temp] nastavte cílovou teplotu ohřevu.
 3. Poklepejte na [Time] a nastavte dobu trvání procesu ohřevu.
 4. Pokud požadujete funkci udržování teploty, aktivujte přepínač [Hold Temp] a nastavte požadovanou dobu udržení teploty [Hold Time].
 5. Pokud požadujete protokolování ohřevu, aktivujte přepínač [Log].

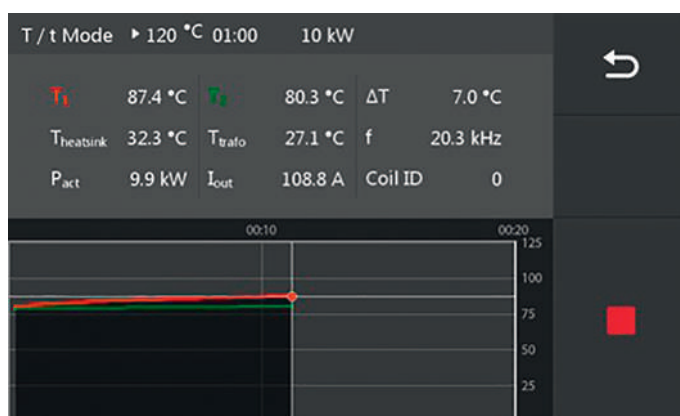
6. Ohřev spustíte stisknutím možnosti [Start].
 - › Spustí se ohřev.
 - › Pokud je připojená kontrolka, bliká zeleně.
 - › Displej zobrazuje aktuální teplotu obrobku na snímači teploty T1.
 - › Pokud je namontovaný druhý snímač teploty T2, na displeji se zobrazuje rovněž jeho teplota.

45 Zobrazení teplot obrobků



001C1F45

46 Rozšířený přehled dat



001C1F55

7. Stisknutím [Additional information] lze přepínat mezi grafickým zobrazením a rozšířeným datovým přehledem
 - » Po skončení nastaveného času nebo dosažení cílové teploty se generátor automaticky vypne. Ozve se hlasitý zvukový signál.
 8. Zvukový signál vypnete stisknutím [Stop].
- !** Ohřev lze kdykoli přerušit stisknutím tlačítka [Stop].

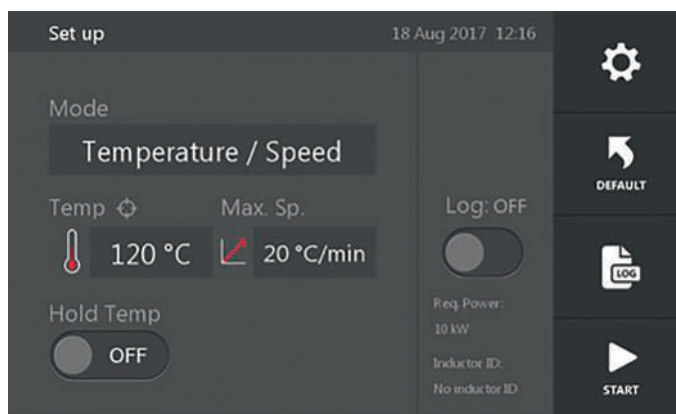
26 Odchytky s funkcí udržování teploty nebo bez ní

[Hold Temp]	Dosažení cílové teploty
Deaktivováno	Ohřev se automaticky ukončí.
Aktivováno	Ohřev se automaticky ukončí. Ohřev se automaticky znovu spustí, když se teplota na obrobku sníží pod hodnotu [Thold mode]. Hodiny na obrazovce ukazují zbývající čas funkce udržování teploty. Po vypršení času se objeví hlášení a ozve se trvalý hlasitý zvukový signál.

7.5.5 Ohřev v režimu teploty a v režimu rychlosti

! Pokud je připojená indukční cívka s rozpoznáním indukční cívky, automaticky se přednastaví uložená nastavení programu indukční cívky ►23|4.7.4.

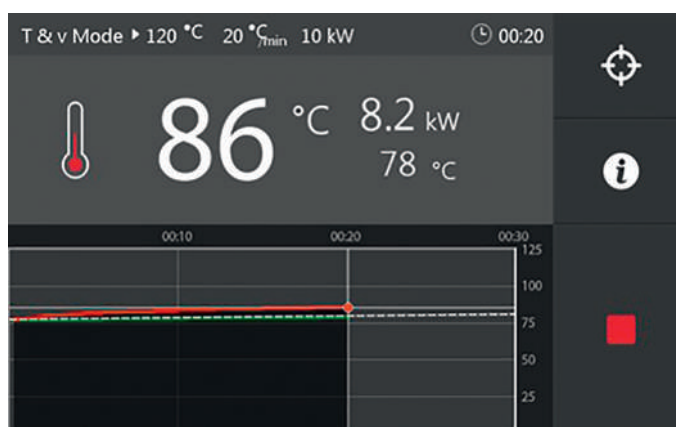
47 Ohřev v režimu teploty a v režimu rychlosti



001C1F64

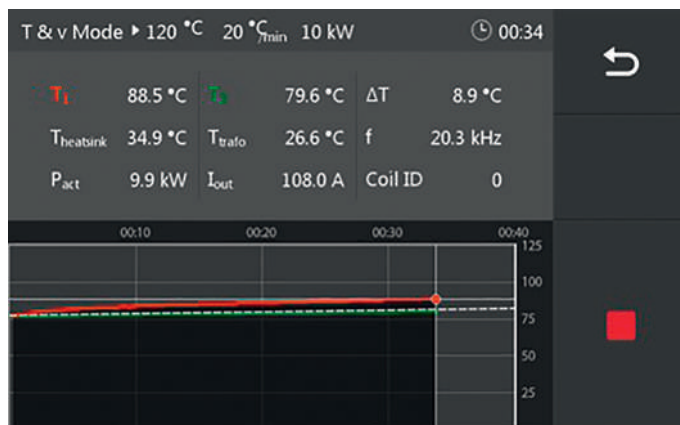
- ✓ Indukční cívka je připojená.
 - ✓ Potřebné snímače teploty jsou připojené. Pro jednoduché měření: T1, pro měření Delta-T: T1 a T2.
1. Zvolte [Temperature / Speed] jako [Mode].
 2. Klepnutím na možnost [Temp] nastavte cílovou teplotu ohřevu.
 3. Stisknutím možnosti [Max. Sp.] nastavte maximální rychlost zvyšování ohřevu.
 4. Pokud požadujete funkci udržování teploty, aktivujte přepínač [Hold Temp] a nastavte požadovanou dobu udržení teploty [Hold Time].
 5. Pokud požadujete protokolování ohřevu, aktivujte přepínač [Log].
 6. Ohřev spustíte stisknutím možnosti [Start].
 - › Spustí se ohřev.
 - › Pokud je připojená kontrolka, bliká zeleně.
 - › Displej zobrazuje aktuální teplotu obrobku na snímači teploty T1.
 - › Pokud je namontovaný druhý snímač teploty T2, na displeji se zobrazuje rovněž jeho teplota.

48 Zobrazení teplot obrobků



001C1F75

49 Rozšířený přehled dat



001C1F84

7. Stisknutím [Additional information] lze přepínat mezi grafickým zobrazením a rozšířeným datovým přehledem
 - » V grafickém zobrazení ukazuje bílá přerušovaná čára zadanou rychlost nárůstu.
 - » Když teplota obrobku dosáhne cílové teploty, ozve se hlasitý zvukový signál.
8. Zvukový signál vypnete stisknutím [Stop].



Ohřev lze kdykoli přerušit stisknutím tlačítka [Stop].

27 Odchytky s funkcí udržování teploty nebo bez ní

[Hold Temp]	Dosažení cílové teploty
Deaktivováno	Ohřev se automaticky ukončí.
Aktivováno	Ohřev se automaticky ukončí. Ohřev se automaticky znovu spustí, když se teplota na obrobku sníží pod hodnotu [Thold mode]. Hodiny na obrazovce ukazují zbývajícím čas funkce udržování teploty. Po vypršení času se objeví hlášení a ozve se trvalý hlasitý zvukový signál.

7.6 Demontáž indukční cívky z obrobku

Po dokončení ohřevu lze indukční cívku demontovat z obrobku.

✓ Noste ochranné rukavice, které odolávají teplotám do +300 °C.

1. Všechny snímače teploty odstraňte ze zahřátého obrobku.
2. Ze zahřátého obrobku odstraňte indukční cívku.
 - » Ohřátý obrobek je připraven k dalšímu používání.



Ohřátý obrobek co nejrychleji namontujte nebo demontujte, aby nestihl zchladnout.



Při demontáži snímače teploty netahejte za kabel snímače teploty. Tahejte výhradně za konektor a hlavu snímače.

8 Odstraňování poruch

Zařízení neustále sleduje procesní parametry a další aspekty důležité pro, pokud možno, bezproblémový proces ohřevu. Při poruše se proces ohřevu zpravidla zastaví a zobrazí se vyskakovací okno s chybovým hlášením.

28 Chybová hlášení

Chybové hlášení	Možná příčina	Opatření k nápravě
[module NOT loaded]	Soubory Config, Admin nebo Setup nelze najít nebo načíst	1. Obratťe se na výrobce
[Export of CSV file failed. Please try again.]	Soubor Log nelze uložit	1. USB paměťové zařízení zapojte do k tomu určené přípojky 2. Zkontrolujte, zda lze na USB paměťové zařízení zapisovat
[No temperature increase measured]	Nedostatečné zvýšení teploty během nastavené doby	1. Zkontrolujte, zda je na konstrukčním dílu namontovaný snímač teploty 2. Zkontrolujte, zda je na generátoru připojený snímač teploty 3. Zkontrolujte, zda je nastavený výkon dostačující
[Communication timeout]	Softwarový problém, který nebylo možné odstranit automaticky	1. Zařízení vypněte hlavním vypínačem 2. Počkejte 30 s a zařízení znovu zapněte 3. Pokud chyba nadále přetrvává, obraťte se na společnost Schaeffler
[Slave interlink alarm]	Softwarový problém, který nebylo možné odstranit automaticky	1. Zařízení vypněte hlavním vypínačem 2. Počkejte 30 s a zařízení znovu zapněte 3. Pokud chyba nadále přetrvává, obraťte se na společnost Schaeffler
[Thermocouple 1 disconnected]	Snímač teploty T1 není připojený nebo je vadný	1. Připojte snímač teploty 2. Připojte jiný snímač teploty
[Thermocouple 2 disconnected]	Snímač teploty T2 není připojený nebo je vadný	1. Připojte snímač teploty 2. Připojte jiný snímač teploty
[Theatsink PCB 1 too low] [Theatsink PCB 2 too low]	Okolní teplota je nižší než 0 °C (+32 °F)	1. Zařízení vypněte hlavním vypínačem 2. Počkejte, dokud se okolní teplota nezvýší nad 0 °C (+32 °F) 3. Pokud je teplota v mezní hodnotě a chyba přetrvává, obraťte se na výrobce
[Udc PCB 1 too low] [Udc PCB 2 too low]	Vstupní napětí (DC) příliš nízké	1. Zkontrolujte síťové připojení 2. Zkontrolujte síťové pojistky
[Upower PCB 1 too low] [Upower PCB 2 too low]	Výstupní napětí je nižší než 10 V	1. Obratťe se na výrobce
[High current PCB 1 Alarm] [High current PCB 2 Alarm]	Výskyt špičkového proudu	1. Při použití flexibilní indukční cívky omezte počet závitů
[No inductor connected on PCB 1] [No inductor connected on PCB 2]	Ke generátoru není připojena žádná indukční cívka	1. Připojte indukční cívku ke generátoru 2. Připojte rozpoznání indukční cívky ►43 6.3.1

Chybové hlášení	Možná příčina	Opatření k nápravě
[Transformer overheated PCB 1] [Transformer overheated PCB 2]	Teplota v generátoru je nižší než +140 °C (+284 °F)	1. Zařízení vypněte hlavním vypínačem 2. Počkejte, dokud okolní teplota neklesne pod +140 °C (+284 °F) 3. Vyčistěte vzduchový filtr ►58 9.1 4. Pokud je teplota v mezní hodnotě a chyba přetrvává, obraťte se na výrobce
[Inductor 1 thermal off PCB 1]	Indukční cívka je přehřátá nebo není zapojený hardwarový klíč	1. Indukční cívku nechte vychladnout, dokud se automaticky neodpojí tepelná pojistka 2. Připojte rozpoznání indukční cívky ►43 6.3.1 3. Připojení hardwarového klíče
[Current sensor failure PCB 1] [Current sensor failure PCB 2]	Chyba ve snímači proudu	1. Obrat se na výrobce

29 Poruchy a opatření

Porucha	Možná příčina	Opatření k nápravě
Displej zůstává po zapnutí černý	Displej zůstává ve fázi spuštění po nějakou dobu černý	1. Čekajte 1 min po spuštění, zda se objeví úvodní obrazovka. 2. Zkontrolujte síťové připojení 3. Zkontrolujte nouzový vypínač 4. Zkontrolujte síťové pojistky
Proces ohřevu se zastaví, přestože ještě není dosaženo nastavené teploty	Je aktivovaná funkce Delta-T	1. Zkontrolujte, zda je funkce Delta-T deaktivovaná. 2. Deaktivujte funkci Delta-T ►34 4.10.2
Proces ohřevu se nespouští	Funkce Delta-T je aktivovaná nebo chybně nastavená	1. Zkontrolujte nastavení funkce Delta-T. 2. Zkontrolujte, zda je funkce Delta-T deaktivovaná. 3. Deaktivujte funkci Delta-T ►34 4.10.2
	Rozpoznání indukční cívky není správně připojené	1. Zkontrolujte připojení rozpoznání indukční cívky. 2. Připojte rozpoznání indukční cívky ►43 6.3.1.
Konstrukční díl se nezahřívá Není dosaženo maximálního výkonu	Konstrukční díl není feromagnetický	1. Zkontrolujte, zda je konstrukční díl feromagnetický.
	Síťové napětí je nedostatečné	1. Zkontrolujte síťové napětí 2. Zkontrolujte síťové připojení
	Indukční cívka neodpovídá konstrukčnímu dílu	1. Zvolte vhodnou indukční cívku 2. Využívání funkce doporučení ►36 4.10.4.
Měření teploty vykazuje odchylky	Snímač teploty není správně připojený	1. Zkontrolujte, zda jsou snímače teploty správně připojené.
	Snímač teploty je znečištěný	1. Hlavu snímače zkontrolujte z hlediska znečištění.

9 Údržba

Servisní práce a opravy smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Předpokladem pro bezpečný provoz indukčního zařízení je pravidelná údržba generátoru a indukční cívky.



Nepoužívejte rozpouštědla. Mohou zařízení poškodit nebo narušit jeho funkci.

- ✓ Zařízení je vypnuté a odpojené od síťového napětí.
 - ✓ Zajistěte, aby nedošlo k neoprávněnému či nezamýšlenému restartu.
1. Zařízení otevírejte až 5 min po odpojení od síťového napětí.
 2. Zařízení vyčistěte suchým hadříkem.
 3. Provedte údržbu podle plánu údržby.

30 Plán údržby

Činnost	Před provozem	Jednou za měsíc
Zařízení zkontrolujte z hlediska viditelného poškození	✓	
Zařízení vyčistěte suchým hadříkem	✓	
Snímač teploty zkontrolujte z hlediska vnějšího poškození a znečištění magnetické hlavy	✓	
Kabel zkontrolujte z hlediska poškození; v případě potřeby ho vyměňte	✓	
Vyčistěte vzduchový filtr. Frekvence čištění se odvíjí od míry znečištění okolního prostředí a doby provozu.		✓

9.1 Čištění vzduchového filtru

1. Modrou rukojeť táhnete směrem dopředu, abyste otevřeli zajištění.
2. Mřížku vyklopte směrem dopředu.
- › Pak můžete vzduchový filtr vyjmout.

50 Vyjmutí vzduchového filtru



001C15DA

3. Vzduchový filtr zkontrolujte z hlediska znečištění a v případě potřeby ho vyměňte.
4. Vzduchový filtr vložte na místo.
5. Přiklopte mřížku.
6. Mřížku zajistěte pomocí modré rukojeti.

31 Originální vzduchový filtr

Vlastnost	Popis
Výrobce	Rittal
Označení produktu	SK 3322.R700
Rozměry	120 mm×120 mm×12 mm

9.2 Aktualizace firmwaru

- ❗ Při aktualizaci firmwaru může dojít ke ztrátě uložených nastavení.
- ❗ Při aktualizaci firmwaru může dojít ke smazání uložených dat protokolu.

Příprava USB paměťového zařízení s firmwarem

- ✓ Aktualizovaný firmware byl poskytnut společností Schaeffler.
- ✓ Prázdné USB paměťové zařízení
- 1. Nový firmware zkopírujte do kmenového adresáře USB paměťového zařízení.
- » USB paměťové zařízení lze použít pro aktualizaci firmwaru.

Aktualizace firmwaru

- ✓ Soubory protokolu jsou zálohované.
- 2. Zkontrolujte číslo aktuální verze ►21 | 4.7.1.
- 3. Generátor vypněte hlavním vypínačem.
- 4. Zapojte USB paměťové zařízení.
- 5. Generátor zapněte hlavním vypínačem.
 - › Generátor se automaticky spustí.
 - › Firmware se automaticky aktualizuje.
 - › Po dokončení aktualizace se objeví úvodní obrazovka.
- 6. Zkontrolujte číslo nové verze ►21 | 4.7.1.
- 7. Zkontrolujte systémová nastavení.
 - » Firmware byl aktualizován

10 Oprava

Opravy smí provádět pouze výrobce nebo výrobcem uznaný odborný servis.

Pokud máte dojem, že zařízení správně nefunguje, obraťte se na svého prodejce.

11 Odstavení z provozu

Pokud již není zařízení pravidelně používáno, odstavte ho z provozu.

- ✓ Zařízení je vypnuté a odpojené od síťového napětí.
- ✓ Zajistěte, aby nedošlo k neoprávněnému či nezamýšlenému restartu.
 - Odpojte konektor indukční cívky od generátoru ►61 | 11.1.
 - » Zařízení je mimo provoz.

Dodržujte předepsané podmínky prostředí pro skladování.



Při demontáži snímače teploty netahejte za kabel snímače teploty. Tahejte výhradně za konektor a hlavu snímače.

11.1 Odpojení indukční cívky od ohřívacího zařízení

- ✓ Ujistěte se, že se generátor nenachází ve fázi ohřevu. Věnujte pozornost stavové kontrolce na generátoru. Pokud se používá, věnujte pozornost stavu na signalizačním sloupku.
- ✓ Ujistěte se, že výstupní výkon nevede proud.
 1. Vypněte hlavní vypínač na zařízení.
 2. Konektor za použití axiálního tlaku zatlačte hlouběji a pak konektor otáčejte doleva, dokud se bílé značky neocitnou naproti sobě.
 3. Vytáhněte konektor ze zdířky.
 - » Indukční cívka je odpojená od generátoru.

12 Likvidace

Při likvidace dodržujte platné místní předpisy.

13 Technické údaje

32 Dostupné modely

Model	P	Objednací označení	Certifikace
	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 Technické údaje

Model	P	U	I	f		f _o		Sítová zá- strčka	L	B	H	m
	max.			od	do	od	do					
	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	šířka
f	Hz	Frekvence
f _o	kHz	Frekvence na výstupu
H	mm	Výška
I	A	Intenzita proudu
L	mm	délka
m	kg	hmotnost
P	kW	Výkon
U	V	Napětí

13.1 Provozní podmínky

Produkt může být provozován pouze při dodržování následujících okolních podmínek.

34 Provozní podmínky

Označení	Hodnota
Okolní teplota	0 °C ... +40 °C
Vlhkost vzduchu	5 % ... 90 %, bez kondenzace
Místo provozu	Pouze v uzavřených prostorech. Nevýbušné prostředí. Čisté prostředí

13.2 CE prohlášení o shodě

CE PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Název výrobce: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV
 Adresa výrobce: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL
 www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

Toto prohlášení o shodě vytváří s výlučnou odpovědností výrobce či jeho zástupce.

Značka: Schaeffler

Označení produktu: Indukční generátor

Název produktu / typ:

- 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

Odpovídá požadavkům následujících směrnic:

- 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

Použité harmonizované normy:

- 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

Jakékoli úpravy produktu provedené bez naší konzultace a bez našeho písemného souhlasu způsobí neplatnost tohoto prohlášení.

H. van Essen
 Managing Director
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Místo, datum:
 Vaassen, 10-11-2025



14 Příslušenství

14.1 Flexibilní indukční cívky

 51 Flexibilní indukční cívka MF-INDUCTOR-44KW



0019F6F2

 35 Technické údaje MF-INDUCTOR

Objednací označení	P	t _{max}	L	D	d _{min}	T _{max}		m	Objednací číslo
	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. průměr obrobku

D

mm

vnější průměr

L

m

délka

m

kg

hmotnost

P

kW

Výkon generátoru

t_{max}

min

max. doba provozu

T_{max}

°C nebo °F

max. teplota

14.2 Přívodní kabel indukční cívky

Přívodní kabely indukční cívky MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M pro generátory o výkonu 10 kW a 22 kW a také MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M pro generátory o výkonu 44 kW mohou být použity k připojení výkonu flexibilní indukční cívky k příslušnému generátoru.

Přívodní vedení indukční cívky má pro spojení s generátorem a s indukční cívkou vždy dva jednopólové kruhové konektory. Tyto kruhové konektory jsou pomocí bajonetového uzávěru zajištěné proti vytažení.

52 Přívodní kabel indukční cívky MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M



0019F641

53 Přívodní kabel indukční cívky s rozpoznáním indukční cívky MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR



001C2F52

14

36 Přívodní kabely indukční cívky

Objednací označení	P kW	L m	Detekce indukčních cívek	Objednací číslo
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 délka
P kW Výkon generátoru

14.3 Snímač teploty

54 Snímač teploty



37 Snímač teploty

Objednací označení	Barva	L	T _{max}		Objednací číslo
		m	°C	°F	
MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN	Zelená	3,5	+350	+662	097334561-0000-01
MF-GENERATOR.MPROBE-RED	Červená	3,5	+350	+662	097335029-0000-01

L m délka
T_{max} °C nebo °F max. teplota

14.4 Kabel pro vyrovnání potenciálů

Aby se zamezilo ke zkreslování měření teploty, používá se kabel pro vyrovnání potenciálů. Kabel pro vyrovnání potenciálů spojuje generátor se zahříváním obrobkem.

55 Kabel pro vyrovnání potenciálů



Před použitím zkontrolujte, zda velká síla magnetu nemůže vést k poškození obrobku. Magnetizace vyvolaná magnetem je > 2 A/cm.

38 Kabel pro vyrovnání potenciálů

Objednací označení	P	L	Objednací číslo
	kW	m	
MF-GENERATOR.CABLE-6.5M-PE	10, 22, 44	6,5	301572690-0000-10

L m délka
P kW Výkon generátoru

14.5 Magnetický držák

Flexibilní indukční cívky lze upevnit pomocí magnetických držáků pro flexibilní indukční cívky.

56 Magnetický držák MF-INDUCTOR.MAGNET



Před použitím zkontrolujte, zda velká síla magnetu nemůže vést k poškození obrobku. Magnetizace vyvolaná magnetem je $> 2 \text{ A/cm}$.

! Magnetické držáky nesmějí být kvůli magnetizaci, kterou způsobují, umísťovány na valivá ložiska, která ještě mají být používána.

39 Magnetický držák

Objednací označení	D	T _{max}		Objednací číslo
	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 Vnější průměr flexibilních indukčních cívek
T_{max} °C nebo °F max. teplota

14.6 Signalizační sloupek

Volitelně je možné připojení signalizačního sloupku.

☐57 Signalizační sloupek MF-GENERATOR.LIGHTS



0019F671

☐40 Signalizační sloupek

Objednací označení	Objednací číslo
MF-GENERATOR.LIGHTS	097568864-0000-01

14.7 Hardwarový klíč

Pokud se použije indukční cívka, která není vybavená rozpoznáním indukční cívky a tepelnou pojistkou, musí se k připojce zařízení připojit hardwarový klíč.

☐58 Hardwarový klíč



001C15E1

☐41 Hardwarový klíč

Objednací označení	Objednací číslo
MF-GENERATOR.DNG	306233193-0000-10

14.8 Ochranné rukavice

59 Ochranné rukavice, žáruvzdorné do 300 °C



001A7813

42 Ochranné rukavice, žáruvzdorné

Objednací označení	Popis	T _{max}		Objednací číslo
		°C	°F	
GLOVES-300C	Ochranné rukavice, žáruvzdorné	300	572	300966911-0000-10

T_{max} °C nebo °F max. teplota

15 Náhradní díly

15.1 Konektor pro indukční cívky s přívodními kabely indukčních cívek

60 Konektor pro indukční cívky s přívodními kabely indukčních cívek



001C524F

1 MF.SOCKET-M25

2 MF.SOCKET-M32

43 Konektor pro indukční cívky s přívodními kabely indukčních cívek

Objednací označení	Objednací číslo	Vhodné pro indukční cívky a přívodní kabel indukční cívky
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
		Pevné indukční cívky ≤ 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
		Pevné indukční cívky 44 kW

15.2 Zdířky pro přívodní kabely indukční cívky

61 Zdířky pro přívodní kabely indukční cívky



001CS2A0

1 MF.PLUG-M25

2 MF.PLUG-M32

44 Zdířky pro přívodní kabely indukční cívky

Objednací označení	Objednací číslo	Vhodné pro přívodní kabel indukční cívky
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 Zdířka pro připojení ke generátoru

Zdířka pro generátor pro připojení indukčních cívek a přívodních kabelů indukční cívky.

62 Zdířka pro připojení ke generátoru



001CS2B0

45 Zdířka pro připojení generátoru, indukční cívky a přívodního kabelu indukční cívky

Objednací označení	Objednací číslo	Vhodné pro generátory
MF-GENERATOR.SOCKET	303151021-0000-10	MF-GENERATOR2.5
		MF-GENERATOR3.1

Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

Schorsweg 15

8171 ME Vaassen

Holandsko

Tel. +31 578 668 000

www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

info.smt@schaeffler.com

Všechny údaje jsme pečlivě připravili a zkontrolovali, nemůžeme však zaručit jejich úplnou bezchybnost. Opravy zůstávají vyhrazeny. Proto prosím vždy zkontrolujte, zda jsou k dispozici aktuálnější informace nebo oznámení o změně. Tato publikace nahrazuje veškeré odlišné údaje ze starších publikací. Přetisk, byť i jen částečný, je možný pouze s naším schválením.

© Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

BA 95 / 01 / cs-CZ / 2025-12