



ELPRO s.r.o., Napájadlá 19, 040 12 Košice, Slovensko

SPÁJKOVACIA A OSADZOVACIA TECHNIKA

Tel.:+421-55-623 1093, www.elpro-ke.sk, , email:elpro@elpro-ke.sk

HR-10 / HR-10-DO Stolná pretavovacia pec



Návod na obsluhu V2.11

Vážený zákazník,

d'akujeme Vám za Vašu dôveru, a za nákup stolnej pretavovacej pece HR-10 alebo HR-10-DO. Tento návod na obsluhu, je súčasťou výrobku. Obsahuje dôležité pokyny k uvedeniu výrobku do prevádzky. Ak výrobok poskytnete niekomu inému, dbajte na to, aby ste mu odovzdali aj tento návod.

Návod si ponechajte, aby ste si ho mohli v prípade potreby znova prečítať!



Nainštalujte si aplikáciu HF10LF do vášho zariadenia.

UPOZORNENIE



Ako prvé si prosím
nastavte váš Google
účet pre tento tablet.

Google play udržiava aplikáciu HR10LF vždy aktuálnu.

Posledná aktualizácia 11.01.2019. Text neprešiel jazykovou úpravou. Obsah je duševným vlastníctvom spoločnosti Elpro, s.r.o. a je chránený v zmysle Autorského zákona č. 383/1997 Zb. v znení neskorších predpisov a príslušnými platnými právnymi predpismi Slovenskej republiky.

Obsah

1. Použité skratky	5
2. Obsah balenia	5
3. Bezpečnosť pri práci	6
4. Technické parametre	8
5. Popis zariadenia	9
6. Inštalácia zariadenia	10
7. Popis ovládacích a zobrazovacích prvkov	10
8. Ovládanie pece pomocou aplikácie HR–10LF	12
8.1. Režim spájkovania	16
8.2. Režim temperovania teploty	18
8.3. Režim sušenia	19
9. Spustenie a ovládanie pece, cez ovládací panel pece	22
9.1. Režim spájkovania	24
9.2. Režim temperovania teploty	26
9.3. Režim sušenia	26
10. Chybové stavy	29

1. Použité skratky

DPS	.....	doska/y plošných spojov
IR	.....	infra-červený ohrev z anglického názvu infra-red
LED	.....	je skrátením anglického názvu light emitting diode
SN	.....	výrobné číslo z anglického názvu serial number
HR-10	.....	pretavovacia pec s ručným otváraním dverí
HR-10-DO	.....	pretavovacia pec s motorovým otváraním dverí
FE-10	.....	odsávač výparov

2. Obsah balenia

- **1 X** Pretavovacia pec HR-10 s ručným otváraním dverí alebo HR-10-DO s motorovým otváraním dverí
- **1 X** Tablet s OS Android, s užívateľským manuálom k pretavovacej peci HR-10 / HR-10-DO v digitálnej forme
- **1 X** Obal na tablet
- **4 X** DPS držiak + závlačky, potrebných k roštu pretavovacej pece
- **1 X** Externý snímač teploty T3
- **1 X** Merací protokol

3. Bezpečnosť pri práci



Zariadenie používajte výlučne na účely určené výrobcom, v súlade s návodom na obsluhu a záručným listom. Návod si pozorne prečítajte, výrobca nezodpovedá za škody a zranenia spôsobené nesprávnym používaním. Zariadenie musí byť umiestnené na nehorľavej, rovnej podložke, na bezpečnej nepohyblivej konštrukcii. Pripojené k odberu elektrickej energie samostatne a bez použitia rozvodiek a predlžovacích káblov.

Odstráňte všetok obalový materiál. Ak zistíte poškodenie spôsobené prepravcom, zariadenie nepoužívajte a kontaktujte predajcu. Pred zapnutím zariadenia a začatím nahrievania odstráňte z jeho blízkosti ľahko zápalné, alebo výbušné látky (kvapaliny a plyny). V žiadnom prípade, sa tieto látky nesmú nachádzať v okolí pece a dvierok pece.

Pri normálnom chode zariadenia, sa niektoré jeho časti môžu vyhriať až na 300 °C.

Je preto zakázané :

- **vkladať ruky do priestoru teplotnej komory počas práce, a bezprostredne po jej skončení**
- **dotýkať sa vyhrievacej špirály a halogénových žiaričov**
- **dotýkať sa roštu a pretavených DPS po pretavení, alebo materiálu, ktorý prešiel programom sušenia, ihneď po otvorení dvierok. Je nutné počkať kým dôjde k ich ochladeniu ventilátormi, obsluha je akusticky a informáciou na LED displeji vyzvaná k výmene dosiek**

Pri nutnom zásahu v komore (servis), je potrebné vypnúť pec hlavným vypínačom, a odpojiť prívod elektrickej energie. Nechať otvorené dvierka a počkať aspoň 30 minút, kým pec vychladne.

Externý termočlánok upevňovať o rošt len pri vychladenej peci – pri vkladaní termočlánku za chodu hrozí riziko popálenia od kovových častí pece.

Je zakázané vkladať ruky alebo prsty do priestoru dverí, keď sú v procese zatvárania. Hrozí nebezpečenstvo poranenia!

Nedívať sa nikdy priamo do halogénových žiaričov, pokiaľ sú vo fáze pretavovania. Hrozí poškodenie zraku.

Spájkovacie pasty sú toxické, z tohto dôvodu je prísne zakázané počas práce jesť, piť alebo fajčiť. Po práci s olovnatými pastami si vždy dôkladne umyte ruky a priestor vyvetrajte.

Pri väčšom počte pretavovaných DPS, je nutné zabezpečiť plošné odsávanie priestoru nad pecou. Ďalšou možnosťou je doplniť pretavovaciu pec o **odsávač výparov FE-10**.

Dodržiavajte národné a medzinárodné predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a zdravia.

4. Technické parametre

HR-10 / HR-10-DO

Napájanie	230 V, 50 Hz
Príkon	max. 3100 W
Odoberaný prúd	Istič 16A typ C
Vyhrievacie telesá	4 x lineárny žiarič 1000 W 1 x ohrievacie teleso 2000 W
Počet profilov pretavovania / sušenia	99
Teplota predohrevu	50 - 200 °C
Teplota pretavenia	100 - 260 °C
Počiatková teplota sušenia	50 - 100 °C
Teplota sušenia	50 - 150 °C
Čas predohrevu	10 - 600 s
Čas pretavenia	1 - 300 s
Čas sušenia	1 - 999 min = 16 hodín
Zohriatie pece na pracovný režim	< 5 min
Dĺžka cyklu zo základnými parametrami	Priemerne 7 min
Čas stabilizácie medzi cyklami	< 3 min
Rozmery pracovnej plochy	320 x 220 mm
Rozmer roštu	360 x 220 mm
Max. výška súčiastok	50 mm vrchná, 30 mm spodná strana DPS
Rozmery pece (d x š x v)	505 x 362 x 340 mm
Hmotnosť	18 kg
Stupeň krytia	IP 30

FE-10

Napájanie	230 V, 50 Hz
Príkon	max. 50 W
Prietok vzduchu pri 2550 rpm	185 m ³ /h
Vnútorň priemer vstupnej hadice	φ 50 mm
Vnútorň priemer vystupnej hadice	φ 56 mm
Rozmery odsávača výparov (d x š x v)	190 x 200 x 180 mm
Hmotnosť	3 kg
Stupeň krytia	IP 30

5. Popis zariadenia

HR-10 / HR-10-DO je pretavovacia pec s IR a konvekčným ohrevom. Rovnomerný ohrev DPS zabezpečuje nútená konvekcia horúceho vzduchu. Upevnenie DPS je možné, na nastaviteľné držiaky na rošte, spojenom s dvierkami pretavovacej pece. Maximálna výška súčiastok na DPS na top strane je 55 mm a 30 mm na strane bottom. Po otvorení dverí, ventilátory umiestnené pod roštom rýchlo ochladia DPS.

Po zapnutí sa pec snaží cez Bluetooth nájsť spárovaný tablet alebo smartfón. Ak žiadny nenájde, tak pokračuje v autonómnom režime bez zmeny programov a prenosu informácií. V tomto režime sa pec ovláda tlačidlami na prednom paneli pece a stručné informácie sú zobrazované na podsvietenom, dvojriadkovom textovom displeji. Ak sa HR-10 / HR-10-DO spojí so spárovaným zariadením, tak môže užívateľ v spustenej android aplikácii zapisovať nové programy, alebo editovať už existujúce. Na prenosnom zariadení sa tiež zobrazujú procesné veličiny práve bežiaceho programu, a súčasne sa archivujú spolu s dátumom a časom. Programuje sa čas a teplota predohrevu, čas a teplota pretavenia, čas a teplota pre sušenie. Programy sa ukladajú do pamäte pece a môžu byť, zálohované aj na prenosnom zariadení.

Na displeji pece, a v android aplikácii sa počas spusteného programu zobrazujú priebežné informácie o stave procesu, aktuálnej teplote a zostávajúcom čase. Po skončení programu, pretavovacia pec akustickým signálom (ktorý môžeme v aplikácii vypnúť), vyzýva na otvorenie dverí pece a ochladenie DPS (platí pre verziu HR-10). Akustické upozornenie sa prenáša aj na ovládací tablet alebo smartfón.

Pre odsatie škodlivých výparov je možné zakúpiť a použiť odsávač výparov FE-10.



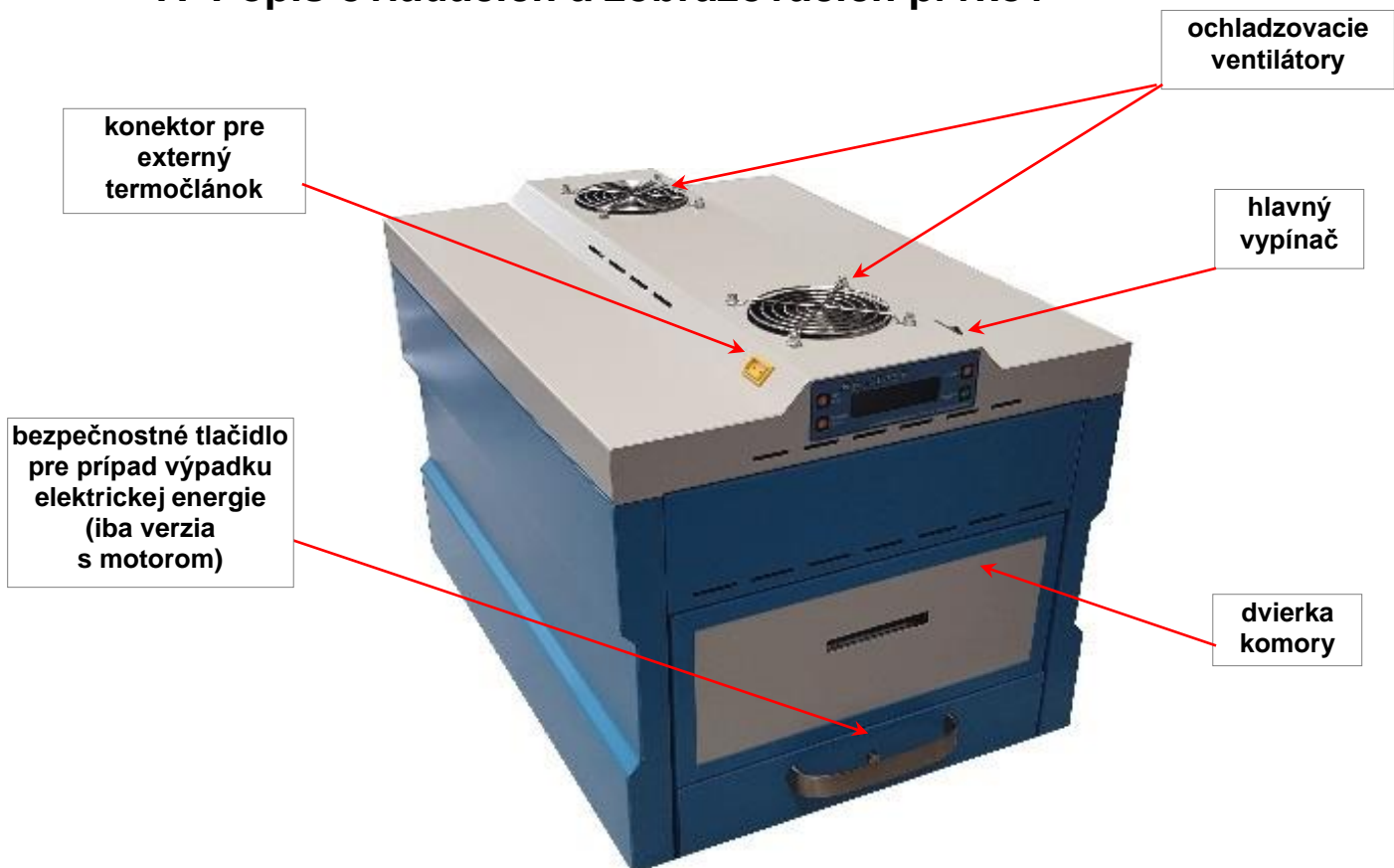
6. Inštalácia zariadenia

Pec HR-10 / HR-10-DO umiestnite na rovnú, nehorľavú podložku a bezpečnú konštrukciu. Prevádzkové podmienky prostredia sú od 15-30 °C a vlhkosť vzduchu 30-80% RH. V tesnej blízkosti zariadenia sa nesmú nachádzať horľaviny, ani ľahko zápalné látky (napr. tavidlá). Pre správnu funkciu, by mal byť rošt pretavovacej pece vo vodorovnej polohe.

Prístroj zapojte do samostatnej zásuvky elektrickej siete 230V/50 Hz s ističom 20 A. Na tento istič nepripájajte už žiadne ďalšie zariadenia. Počas práce zariadenia, nikdy nezakrývajte vrchné nasávacie otvory ventilátorov, ktoré slúžia k ochladeniu pretavovacej komory, zabezpečujú prietok vzduchu 360 l/min. Dbajte tiež na to, aby sa v priestore pod roštom pri otvorených dverkách, nenachádzali malé a ľahké predmety, ktoré by mohli byť vtiahnuté chladiacimi ventilátormi.

Pretože pri pretavovaní pasty vzniká väčšie množstvo výparov, odporúčame zaviesť do priestoru nad pecou plošné odsávanie, alebo môžete použiť odsávač výparov FE-10.

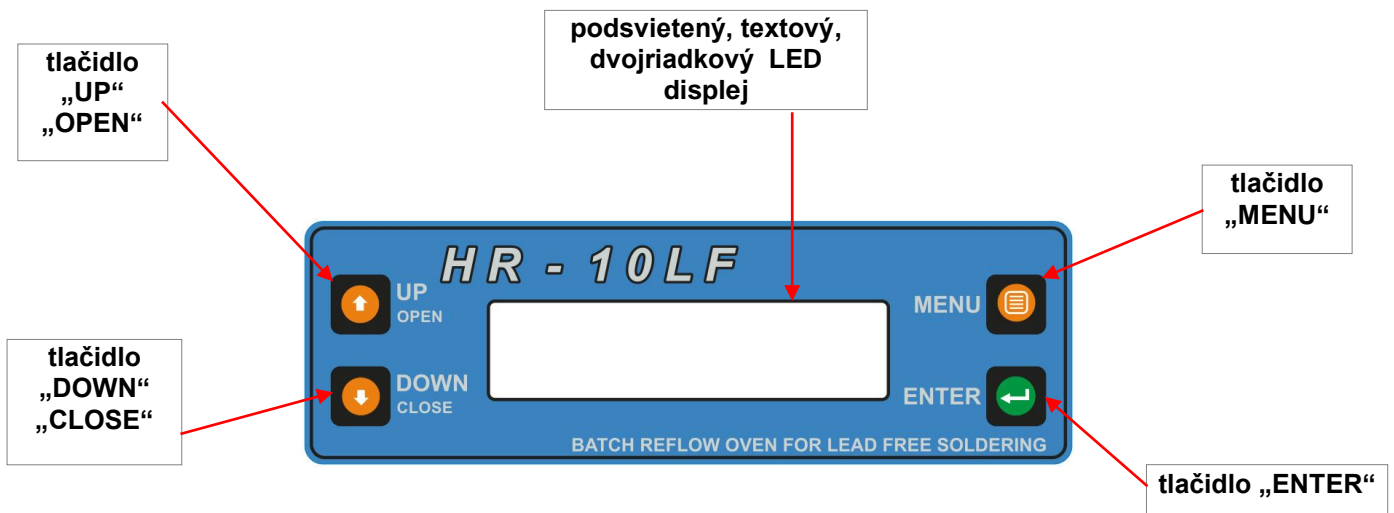
7. Popis ovládacích a zobrazovacích prvkov



Náhľad pece HR-10DO

Hlavný vypínač – pripája sieťové napätie 230V/20A

Konektor pre externý termočlánok – žltej farby, je umiestnený z vrchu pece na ľavej strane. V prípade potreby umožňuje pripojenie externého termočlánku typu „K“, ktorým je možné merať teplotu kritických miest na doske plošného spoja vo vnútri pece (v blízkosti veľkých obvodov a pod.) Tento termočlánok odporúčame pripevniť mechanicky o dosku, ako aj o nosný rošt pre dosky plošných spojov. Nameraná teplota je zobrazovaná na displeji, a v mobilnej aplikácii HR10LF ako hodnota T3. Ďalšie 2 snímače teploty T1 a T2 sú umiestnené v komore, pretavovacej pece.



Ovládací panel HR-10

LED podsvietený, textový, dvojriadkový displej – vypisuje hlásenia o stave pece, a pokyny pre obsluhu. Zobrazuje informácie o zadaných profiloch, teplotách a časoch, zmenu parametrov jednotlivých profilov, zobrazuje teplotu vzduchu vo vnútri komory T1, teplotu obalu komory T2 a teplotu externého termočlánku T3.

Tlačidlo „UP“ / „OPEN“ – slúži na pohyb v menu smerom nahor, zároveň umožňuje prerušiť spustený program. Tlačidlo v prípade potreby otvára dvere, pretavovacej pece (platí pre verziu HR-10DO).

Tlačidlo „DOWN“ / „CLOSE“ – slúži na pohyb v menu smerom nadol. Stlačením tlačidla, počas niektorého zo spustených programov, sa pec dostane do stavu temperovania, čo znamená, že v peci bude udržiavaná stabilná teplota 100°C. Do stavu temperovania sa dostaneme iba v prípade, že teplota v peci, pri stlačení tlačidla je < 150°C. Proces temperovania sa preruší, stlačením tlačidla „UP/OPEN“. Tlačidlo „DOWN/CLOSE“ v prípade potreby zatvára dvere, pretavovacej pece (platí pre verziu HR-10DO).

Tlačidlo „MENU“ – slúži na vstup do MENU programu. Pri zapnutí pretavovacej pece sa načíta posledný zvolený program, pri predchádzajúcom používaní. Ak sme napr. použili posledný program spájkovania, vieme si pozrieť o aký program išlo, ďalším stlačením tlačidla „MENU“

vidíme čas a teplotu predohrevu a ďalším stlačením čas a teplotu pretavenia. Z tohto prehľadu vieme vystúpiť tak, že počkáme 30s a automaticky sa vrátíme na hlavné zobrazenie displeja, alebo stlačíme a podržíme tlačidlo „ENTER“.

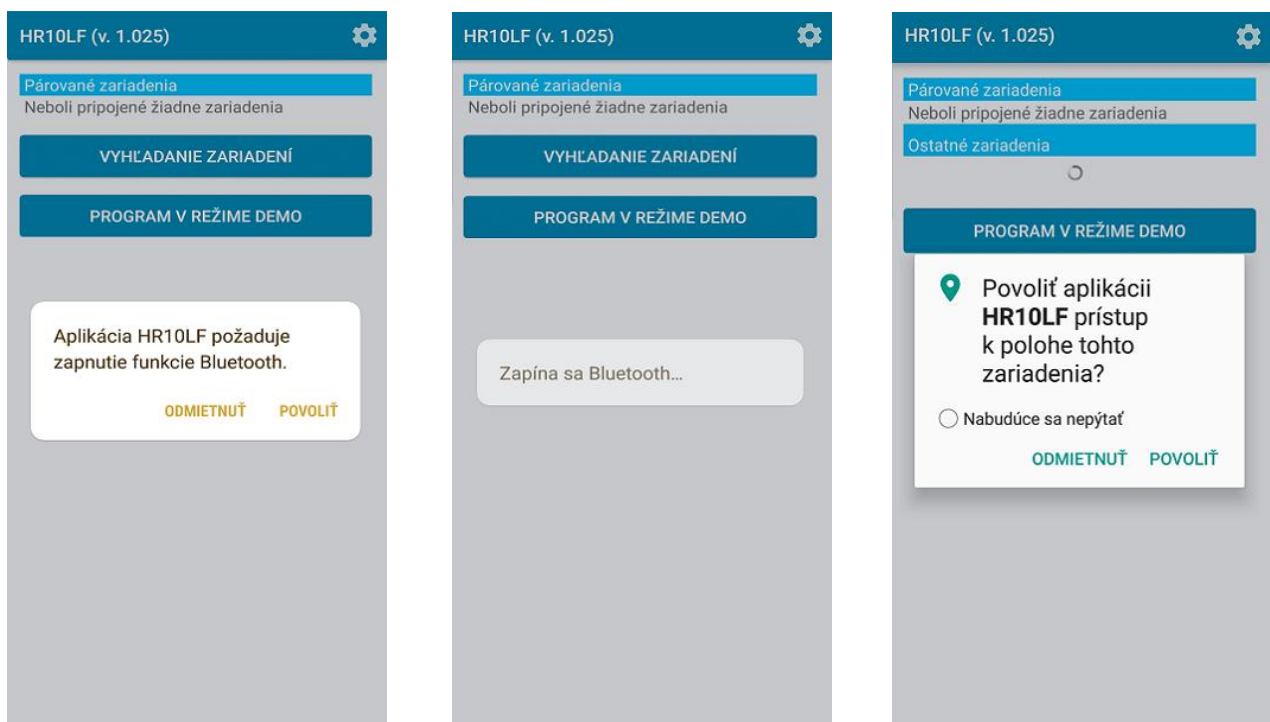
Tlačidlo „ENTER“ – slúži, ako sme spomenuli podržaním na vystúpenie z prehľadu MENU programu. A na potvrdenie vybraného profilu.

Každé stlačenie tlačidiel „UP/OPEN“ a „DOWN/CLOSE“ a taktiež tlačidla „MENU“, je sprevádzané zvukovou signalizáciou. Tlačidlo „ENTER“ je tiché, po jeho podržaní akusticky signalizuje, potvrdenie požiadavky užívateľa.

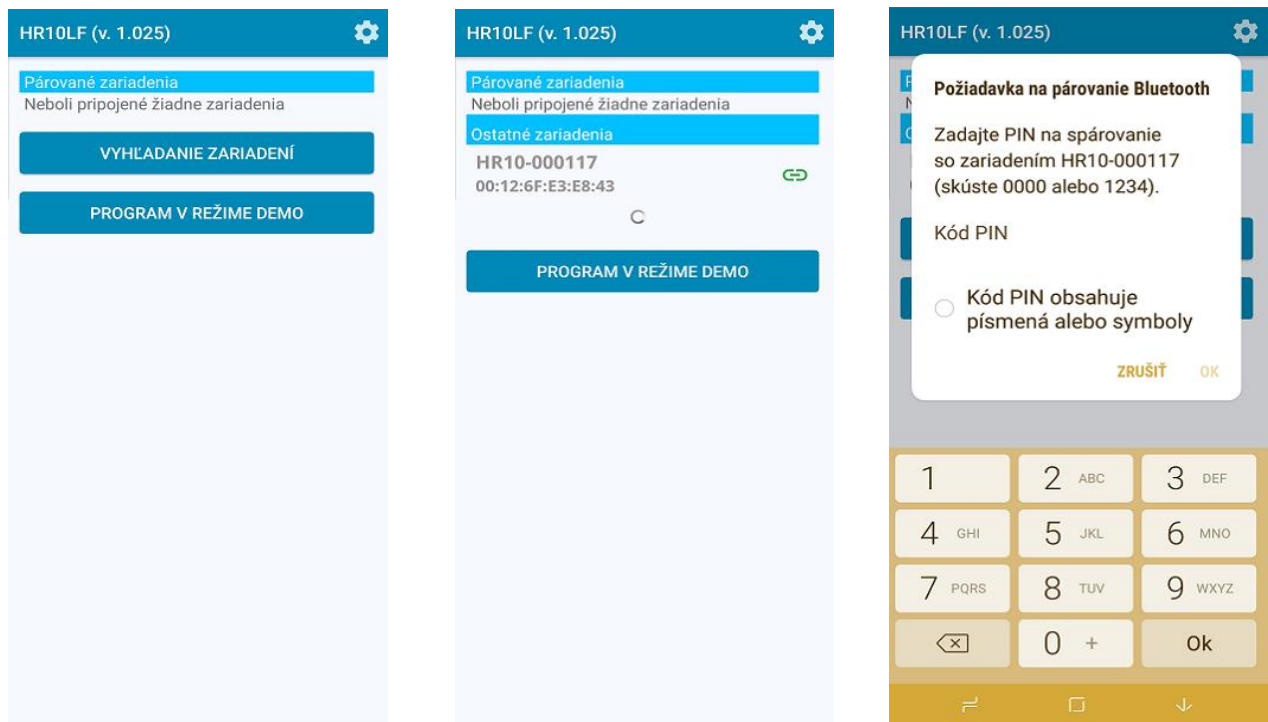
8. Ovládanie pece pomocou aplikácie HR-10LF

Veľkou výhodou stolovej pretavovacej pece HR-10 / HR-10-DO, je možnosť ovládať a riadiť ju pomocou smartfónu, alebo tabletu s OS Android, s využitím konektivity pomocou technológie bluetooth. V tablete dodávanom spolu s pecou, je táto aplikácia už nainštalovaná.

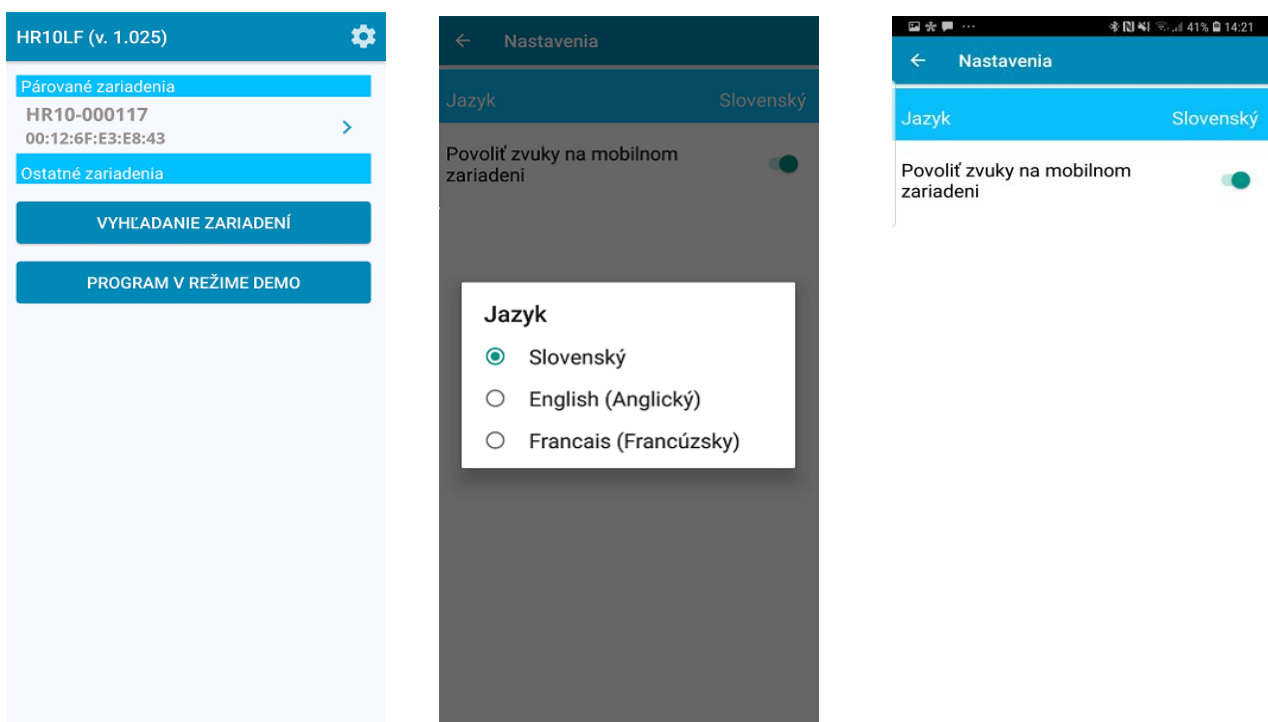
Pre ďalšie mobilné zariadenia je možné stiahnuť aplikáciu z Google Play, ktorú nájdeme pod označením HR10LF (QR-kód aplikácie, pozri strana 3 tohto manuálu). Po nainštalovaní a spustení aplikácie vo vašom zariadení, sa objaví požiadavka na povolenie zapnúť spojenie bluetooth. Na to aby sa zvýšil výkon pri vyhľadávaní prostredníctvom bluetooth, sa používa prístupové právo, k polohe zariadenia.




Je potrebné túto požiadavku potvrdiť, dotykom **POVOLIŤ**, aby sme vedeli nadviazať spojenie, s pretavovacou pecou.



Následne po spárovaní zariadenia s pretavovacou pecou, je možné vstúpiť do informačného a editovacieho prostredia aplikácie HR10LF, konkrétnej pretavovacej pece. Kde v základnej obrazovke, v nastaveniach vieme zvoliť jazyk. V súčasnosti je na výber, k dispozícii jazyk slovenský, anglický a francúzsky. Po zvolení jazyka, sa aplikácia HR10LF aj pretavovacia pec, automaticky prepnú do požadovanej jazykovej mutácie. Ďalšou možnosťou je voľba týkajúca sa povolenia zvukov na mobilnom zariadení, kde ich môžeme vypnúť resp. zapnúť.



Stačí kliknúť na spárované zariadenie, od tejto chvíle môžeme pretavovaciu pec ovládať prostredníctvom aplikácie HR10LF. O tom, že sme spojení s pecou, informuje ikonka symbolu bluetooth  na obrazovke mobilného zariadenia. Ak je ikonka zelenej farby, spojenie je v poriadku, ak je červenej farby spojenie je prerušené, alebo neprebehlo spojenie s pecou. Na displeji mobilného zariadenia, sa zobrazujú informácie určené užívateľovi písmenami čiernej farby, príkazy sa zobrazujú veľkými písmenami, červenej farby. Spárovanú pec vidíme v popise, s výrobným číslom a MAC adresou BT, pod záložkou „ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE“.

HR10-000117

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE
ZVOLENÝ PROGRAM

HR10-000117
SN: 000117 MAC BT: 00:12:6F:E3:E8:43

Prve zahrievanie
OTVORTE DVERE



Aktuálny program č. 01
Názov programu: Spajkovací pr. No.01 >
Režim: spájkovanie

Teplota predohrevu	150 °C
Čas predohrevu	100 s
Teplota pretavenia	210 °C
Čas pretavenia	30 s

Teplota v komore: **+26.3 °C**

Teplota obalu komory: **+25.5 °C**

Teplota externé čidlo: **+25.3 °C**

HR10-000117

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE
ZVOLENÝ PROGRAM

HR10-000117
SN: 000117 MAC BT: 00:12:6F:E3:E8:43

Teplota
T1=026°C T2=026°C



Aktuálny program č. 01
Názov programu: Spajkovací pr. No.01 >
Režim: spájkovanie

Teplota predohrevu	150 °C
Čas predohrevu	100 s
Teplota pretavenia	210 °C
Čas pretavenia	30 s

Teplota v komore: **+26.3 °C**

Teplota obalu komory: **+25.3 °C**

Teplota externé čidlo: -

HR10-000117

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE
ZVOLENÝ PROGRAM

HR10-000117
SN: 000117 MAC BT: 00:12:6F:E3:E8:43

Prve zahrievanie
ZATVORTE DVERE



Aktuálny program č. 01
Názov programu: Spajkovací pr. No.01 >
Režim: spájkovanie

Teplota predohrevu	150 °C
Čas predohrevu	100 s
Teplota pretavenia	210 °C
Čas pretavenia	30 s

Teplota v komore: **+26.3 °C**

Teplota obalu komory: **+25.5 °C**

Teplota externé čidlo: **+24.8 °C**

HR10-000117

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE
ZVOLENÝ PROGRAM

HR10-000117
SN: 000117 MAC BT: 00:12:6F:E3:E8:43

Zohrievam
T1=174°C T2=082°C



Aktuálny program č. 01
Názov programu: Spajkovací pr. No.01 >
Režim: spájkovanie

Teplota predohrevu	150 °C
Čas predohrevu	100 s
Teplota pretavenia	210 °C
Čas pretavenia	30 s

Teplota v komore: **+174.0 °C**

Teplota obalu komory: **+82.3 °C**

Teplota externé čidlo: -

HR10-000117

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE
ZVOLENÝ PROGRAM

HR10-000117
SN: 000117 MAC BT: 00:12:6F:E3:E8:43

Potrebujem chladit
OTVORTE UPLNE DVERE!



Aktuálny program č. 01
Názov programu: Spajkovací pr. No.01 >
Režim: spájkovanie

Teplota predohrevu	150 °C
Čas predohrevu	100 s
Teplota pretavenia	210 °C
Čas pretavenia	30 s

Teplota v komore: **+174.3 °C**

Teplota obalu komory: **+108.5 °C**

Teplota externé čidlo: -

HR10-000117

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE
ZVOLENÝ PROGRAM

HR10-000117
SN: 000117 MAC BT: 00:12:6F:E3:E8:43

VLOZTE DPS
A ZATVORTE DVERE



Aktuálny program č. 01
Názov programu: Spajkovací pr. No.01 >
Režim: spájkovanie

Teplota predohrevu	150 °C
Čas predohrevu	100 s
Teplota pretavenia	210 °C
Čas pretavenia	30 s

Teplota v komore: **+103.8 °C**

Teplota obalu komory: **+122.8 °C**

Teplota externé čidlo: -

Pec spúšťa zahrievací cyklus. Pri tomto procese je nutné úplne otvoriť dvere pece. O tom, že má obsluha otvoriť dvere pece, je informovaná vizuálne, aj akusticky, nepretržitým pípaním. Užívateľ je vyzvaný, k tomu aby sa dvere pece zatvorili. Po zatvorení dverí pretavovacej pece sa automaticky spustí zahrievací cyklus pece, ktorý je potrebný k zachovaniu opakovateľnosti ďalších, obsluhou pece vybraných programov. Na displeji, čítame informáciu o tom, že sa pretavovacia pec zohrieva, až kým teplota komory nedosiahne požadovanú hodnotu. Po dosiahnutí požadovanej teploty, čítame príkaz na úplne otvorenie dverí pece. Všetky informácie, ako aj príkazy určené užívateľovi sú nepretržite zobrazované na displeji mobilného zariadenia, ale aj na LED textovom displeji, samotnej pece. Odporúčame pridržiavať sa týchto príkazov určených užívateľovi, vyhnete sa tak možným problémom, spojených s činnosťou pece. A v konečnom dôsledku, ušetríte váš čas. Potom, čo sme dvere pece otvorili, a pec sa ochladila, na požadovanú teplotu, zobrazuje sa výzva na vloženie DPS, na rošt pretavovacej pece. V záložke „ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE“ je zobrazená informácia, o aktuálne zvolenom programe. Ak sa prepne z „ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE“ na „ZVOLENÝ PROGRAM“, máme možnosť kliknúť na tlačidlo EDITOVAŤ PROFIL, kde môžeme nastaviť výrobné parametre, alebo nastaviť parametre podľa vlastných požiadaviek. Pri kliknutí v základných informáciách na šípku, ktorá je v poli aktuálny program vpravo, sa dostaneme do voľby výberu programu. Kde vidíme zoznam programov, a rozlíšenie či ide o spájkovanie, alebo o sušenie. Zároveň vidíme časy a teploty práve zvoleného programu, v našom príklade ide o spájkovanie.

8.1. Režim spájkovania

Pomocou mobilnej aplikácie, alebo pomocou LED textového displeja, spolu s ovládacím panelom / popisuje nižšie, kapitola 9.1. /, zvolíte požadovaný program spájkovania a zatvorte dvierka pretavovacej pece. Vráťme sa späť, do základných informácií v aplikácii HR10LF tak, že dotykom vyberieme záložku „ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE“. Na základnej obrazovke pod informačným a príkazným oknom, kde sú zobrazované informácie a výzvy pre obsluhu pece, je možnosť prejsť do výberu programu, ťukneme na modrú šípku na pravej strane. V tomto momente sa dostaneme do okna, kde opäť dotykom na modrú šípku na pravej strane v zozname programov, vieme vojsť do aktuálneho, alebo do iného programu. Samozrejme je tu možnosť vytvoriť, aj úplne nový program, podľa vlastných požiadaviek a uložiť ho. V našom príklade, vyberieme program č. 01 „Spajkovaci pr. No.01“ dostávame sa do okna, kde vieme zmeniť údaje programu, v jednotlivých teplotných a časových riadkoch, vieme meniť konkrétne hodnoty podľa potreby. Vieme zmeniť názov programu. Po dotyku na modré tlačidlo „ZMENIŤ ÚDAJE PROGRAMU“ sa nové údaje zapíšu, čo je pecou potvrdené dlhším akustickým pípnutím.

Vráťme sa späť k výzve „VLOŽTE DPS A ZATVORTE DVERE“. Odporúčame vám, usporiadať vaše DPS tak, aby ste maximálne využili rozmer roštu pretavovacej pece 360 x 220 mm. Vaše DPS ukladajte od zadnej strany roštu, smerom k dvierkam dopredu. Rošt je možné upraviť podľa rozmerov pretavovanej DPS. Podporné priečky sú k nosníkom prichytené pomocou závlačiek, po ich vytiahnutí je možné s priečkami, voľne manipulovať.

HR10-000117

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE
ZVOLENÝ PROGRAM

HR10-000117
SN: 000117 MAC BT:
00:12:6F:E3:E8:43

VLOŽTE DPS
A ZATVORTE DVERE



Aktuálny program č. 01
Názov programu: Spajkovaci pr. No.01 >
Režim: spájkovanie

Teplota predohrevu	150 °C
Čas predohrevu	100 s
Teplota pretavenia	210 °C
Čas pretavenia	30 s

Teplota v komore: **+103.8 °C**

Teplota obalu komory: **+122.8 °C**


Teplota externé čidlo: -

HR10-000117

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE
ZVOLENÝ PROGRAM

HR10-000117
SN: 000117 MAC BT:
00:12:6F:E3:E8:43

Profil c.: 001
Spajkovaci pr. No.01



Aktuálny program č. 01
Názov programu: Spajkovaci pr. No.01 >
Režim: spájkovanie

Teplota predohrevu	150 °C
Čas predohrevu	100 s
Teplota pretavenia	210 °C
Čas pretavenia	30 s

Teplota v komore: **+110.3 °C**

Teplota obalu komory: **+126.0 °C**

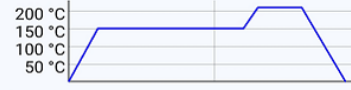
Teplota externé čidlo: -

HR10-000117

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE
ZVOLENÝ PROGRAM

HR10-000117
SN: 000117 MAC BT:
00:12:6F:E3:E8:43

Predohr. 100s 150°C
Pretav. 030s 210°C



Aktuálny program č. 01
Názov programu: Spajkovaci pr. No.01 >
Režim: spájkovanie

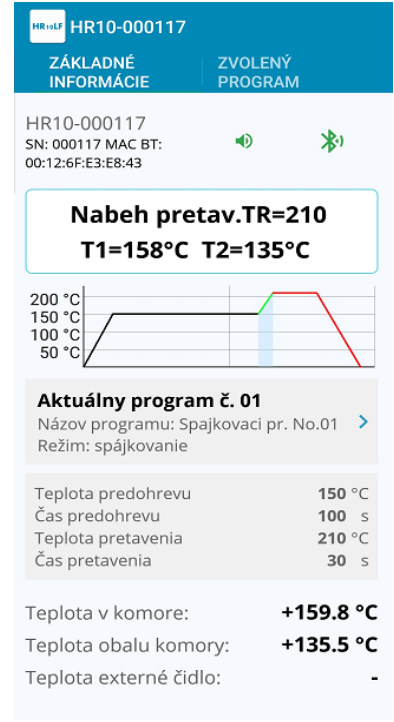
Teplota predohrevu	150 °C
Čas predohrevu	100 s
Teplota pretavenia	210 °C
Čas pretavenia	30 s

Teplota v komore: **+107.0 °C**

Teplota obalu komory: **+124.3 °C**

Teplota externé čidlo: -

Po zatvorení dvierok pece HR-10, je počuť cvaknutie elektro-zámku. Od tejto chvíle sú dvere pece, bezpečne zatvorené. Na prvej obrazovke, mobilnej aplikácie je možno vidieť nižšie pod info okienkom, že v našom prípade sme zvolili program č. 01, s názvom „Spajkovaci pr. No.01“.



Dôležitá informácia pre užívateľa, program vieme vybrať, iba pred samotným spustením predohrevu. Čo pec potvrdzuje, dlhým pípnutím. Tri krátke pípnutia, zasa užívateľovi oznamujú, že ním vybraný program nebol pecou potvrdený, teda sa do pece nezapísal. Ďalej sú zobrazené teploty a časy predohrevu a spájkovania. Nakoniec vidíme reálnu informáciu o teplote v komore, teplote obalu komory a teplote externého čidla, ak je pripojené.



V ďalšom zobrazení vidíme, že sa spustil nábeh na predohrev, kde v info okne je zobrazená aktuálna teplota pece T1 a komory T2. Po dosiahnutí požadovanej teploty predohrevu, náš príklad má teplotu predohrevu 150°C, sa spustí časové odpočítavanie predohrevu, čas smeruje smerom k 0. Po uplynutí časového intervalu predohrevu, v našom príklade program č. 01, má čas predohrevu 100s, sa pretavovacia pec zohrieva na pretavovanie. Informáciu o tom vidíme v info okne, kde je zobrazený nábeh na pretavovanie, v našom prípade program č. 01, má pretavovaciu teplotu 210°C. Pri dosiahnutí požadovanej teploty pretavovania sa spustí, časomiera odpočítavajúca čas pretavenia, smerom k 0. Ak čas vypršal, úspešne sme zvládli celý proces.

Počas celého procesu, môžeme na obrazovke aplikácie sledovať aktuálny priebeh teplotného profilu na informačnom grafe.

8.2. Režim temperovania teploty

V prípade, že obsluha nemá pripravené ďalšie DPS, a chce mať pec nahriatu. Postupujeme nasledovne, na peci HR-10 zatvoríme dvere a spustí sa proces ohrievania pece. Po stlačení tlačidla „DOWN“ sa pec dostáva do režimu temperovania, čo znamená, že v peci bude udržiavaná stabilná teplota. V prípade modelu HR-10-DO sa tlačidlo „DOWN“, stlačí pre potrebu uzatvorenia dverí, keď sa dvere uzavru, tlačidlo „DOWN“ stlačíme znova a pretavovacia pec sa dostane do režimu temperovania.

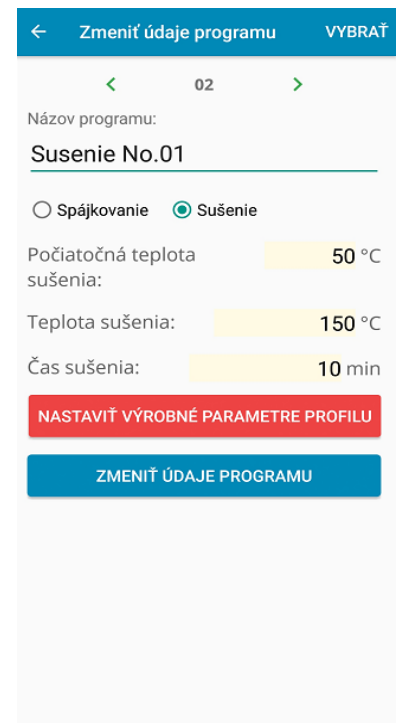
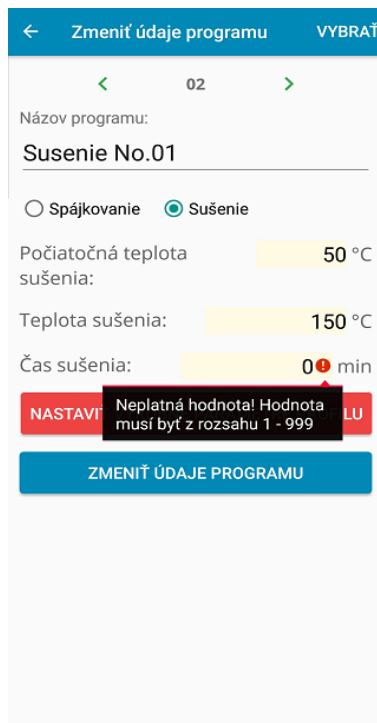
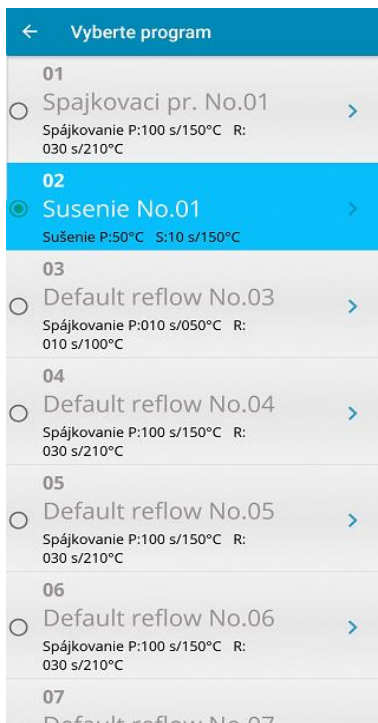


Temperovanie, vieme ukončiť stlačením tlačidla „UP“, čo je vlastne prerušenie aktuálne spusteného programu v pretavovacej peci. Po ukončení temperovania pec požiada obsluhu, o vloženie DPS a proces pretavovania je možné obnoviť po zatvorení dverí pece.

8.3. Režim sušenia

Prejdime do režimu sušenia. Pomocou mobilnej aplikácie, alebo pomocou LED textového displeja, spolu s ovládacím panelom / popisuje nižšie, kapitola 9.3. /. V mobilnej aplikácii vo výbere programu, zvolíme program sušenia. Ak sa dotykem prepne zo základných informácií na zvolený program, máme možnosť vidieť či ide o spájkovanie, alebo o sušenie.

Vráťme sa späť, do základných informácií, dotykem na záložku základných informácií. Na základnej obrazovke pod informačným a príkazným oknom, kde sa zobrazujú informácie a výzvy pre obsluhu pece, je možnosť prejsť do výberu programu. Následne dotykem na modrú šípku na pravej strane. V tomto momente sa dostaneme do okna, kde opäť dotykem na modrú šípku na pravej strane vieme vstúpiť do aktuálneho, alebo do iného konkrétneho programu. Samozrejme je tu možnosť vytvoriť, aj úplne nový program, podľa vlastných požiadaviek. V našom príklade sušenia, vyberieme program s režimom sušenia č. 02 „Susenie No.01“. V každom poli musí byť zvolená správna hodnota z dovoleného rozsahu.



Po výbere programu sušenia, nás pretavovacia pec HR-10 / HR-10-DO, vyzve „VLOŽTE MATERIAL A ZATVORTE DVERE“. Odporúčame, usporiadať materiál určený k sušeniu, tak aby ste maximálne využili rozmer roštu 360 x 220 mm. Materiál ukladajte od zadnej strany roštu, smerom k dvierkam dopredu. Rošt je možné upraviť podľa rozmerov materiálu. Podporné priečky sú k nosníkom prichytené pomocou závlačiek, a po ich vytiahnutí je možné s priečkami voľne manipulovať.

The image displays three sequential screenshots of the oven's control interface, all for model HR10-000117. Each screen shows the 'ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE' (Basic Information) and 'ZVOLENÝ PROGRAM' (Selected Program) sections.

- First Screenshot:** Shows the initial state with the instruction **VLOŽTE MATERIAL A ZATVORTE DVERE** (Load material and close the door).
- Second Screenshot:** Shows the start of the drying cycle with the instruction **Nabeh na susenie T1=079°C T2=086°C** (Heating up for drying T1=079°C T2=086°C).
- Third Screenshot:** Shows the active drying phase with the instruction **Susenie cas=9m57s T1=147°C T2=101°C** (Drying time=9m57s T1=147°C T2=101°C).

Each screen also displays the 'Aktuálny program č. 02' (Current program No. 02) with details: 'Názov programu: Susenie No.01' (Program name: Drying No.01) and 'Režim: susenie' (Mode: drying). The drying parameters are consistently shown as: Počiatočná teplota sušenia: 50 °C (Initial drying temperature: 50 °C), Teplota sušenia: 150 °C (Drying temperature: 150 °C), Čas sušenia: 10 min (Drying time: 10 min). The current chamber and door temperatures are also displayed at the bottom of each screen.

Po tom, čo ste zvolili program sušenia a uložili dosky zatvorte dvierka pretavovacej pece. Ako náhle sa zatvoria dvierka pretavovacej pece, je počuť cvaknutie elektro-zámku pri modeli pece HR-10. Od tejto chvíle, sú dvie pece bezpečne zatvorené. Na prvej obrazovke, mobilnej aplikácie je možnosť vidieť nižšie pod info okienkom, že v našom prípade sme zvolili ako príklad program č. 02, s názvom „Susenie No.01“. Dôležitá informácia pre užívateľa je, že program vieme vybrať iba pred samotným spustením sušenia. Čo pec potvrdzuje dlhým pípnutím. Tri krátke pípnutia, zasa užívateľovi oznamujú, že ním vybraný program nebol pecou potvrdený, teda sa do pece nezapísal a je potrebné program znova vybrať a potvrdiť. Podobne ako pri režime spájkovania, aj tu máme zobrazené teploty a čas. Nakoniec máme zobrazenú reálnu informáciu o teplote v komore, teplote obalu komory a teplote externého čidla. V ďalšej obrazovke vidíme, že sa spustil nábeh na sušenie, kde v info okne je zobrazená aktuálna teplota pece T1 a komory T2. Po dosiahnutí požadovanej teploty sušenia sa spustí časové odpočítavanie sušenia, čas smeruje k 0. Čas sušenia sme si nastavili v profile programu.

Po uplynutí časového intervalu sušenia, v našom príklade program č. 02, mal čas sušenia dĺžku 10 minút, pretavovacia pec vyzýva k otvoreniu dverí. Informáciu o tom vidíme v info okne. Pec je potrebné nechať schladiť na požadovanú teplotu $T1 < 50^{\circ}\text{C}$, čo je počiatočná teplota sušenia, v tomto zvolenom programe. V info okne sa objavuje informácia o aktuálnej teplote, v komore a na obale. Po ochladení cca 5 minút, je možné z roštu vybrať vysušený materiál. Pretavovacia pec opäť vyzýva k naplneniu novým materiálom na sušenie, a celú činnosť opakujeme podľa výrobných potrieb užívateľa.

The screenshot displays the control interface for the HR10-000117 oven. At the top, there are two tabs: 'ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE' (Basic Information) and 'ZVOLENÝ PROGRAM' (Selected Program). Below the tabs, the device ID 'HR10-000117' and its serial number 'SN: 000117' are shown, along with the MAC address 'MAC BT: 00:12:6F:E3:E8:43'. A central notification box states 'Chladim na T1<050°C' (Cooling to T1<050°C) and 'NECHAJTE OTVOR.DVERE' (DO NOT OPEN DOOR). Below this, the 'Aktuálny program č. 02' (Current program No. 02) is detailed, including the program name 'Susenie No.01' and mode 'Režim: sušenie'. A table lists the drying parameters: initial temperature (50 °C), drying temperature (150 °C), and drying time (10 min). At the bottom, the current temperatures are shown: chamber temperature at +140.5 °C, chamber door temperature at +113.3 °C, and external sensor temperature at -.

Parameter	Value
Počiatočná teplota sušenia:	50 °C
Teplota sušenia:	150 °C
Čas sušenia:	10 min
Teplota v komore:	+140.5 °C
Teplota obalu komory:	+113.3 °C
Teplota externé čidlo:	-

9. Spustenie a ovládanie pece, cez ovládací panel pece

Po zapnutí stolnej pretavovacej pece, sa na displeji objaví oznam o softvérovej verzii pretavovacej pece, spolu s informáciou o verzii HR-10, alebo HR-10-DO. Modely rozlišuje posledné písmeno v riadku. Pokiaľ je posledné písmeno „h“ ide o verziu s ručným otvaraním dverí HR-10, v prípade písmena „m“ ide o verziu s motorovým otvaraním dverí HR-10-DO. Ďalej displej zobrazuje výrobné číslo (SN) pretavovacej pece, v tvare SN: 000117. Ďalej na LED podsvietenom dvojriadkovom, textovom displeji pretavovacej pece, sa zobrazujú teplotné a časové informácie, príkazy určené pre obsluhu, sa zobrazujú veľkými písmenami.

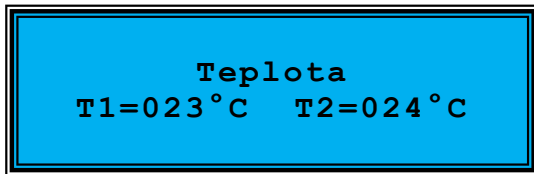


Pretavovacia pec spúšťa zahrievací cyklus. Pri tomto procese je nutné úplne otvoriť dvere pece. O tom, že má obsluha otvoriť úplne dvere pece, je informovaná vizuálne, ale aj akusticky, nepretržitým pípaním, ktoré v prípade potreby môžeme vypnúť, pomocou aplikácie HR10LF, vid'. Kapitola 8. Následne je užívateľ vyzvaný, k tomu aby dvere pece zatvoril.

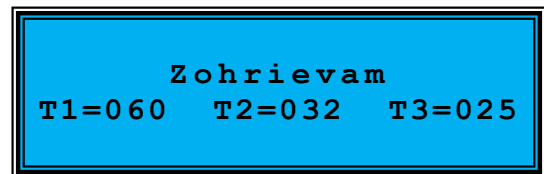
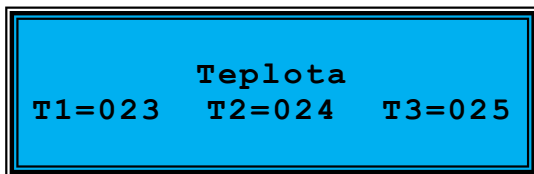


Po zatvorení dverí pretavovacej pece, sa automaticky spustí zahrievací cyklus pece, ktorý je potrebný k zachovaniu opakovateľnosti ďalších, obsluhou vybraných programov. Potom, ako sa dvere zatvoria, je počuť cvaknutie elektro-zámku, pri ručnom ovládaní, alebo stlačením tlačidla „DOWN/CLOSE“, pri verzii s motorom. Od tejto chvíle sú dvere pece bezpečne zatvorené. Na displeji, môžeme vidieť informáciu o tom, že sa pretavovacia pec zohrieva, až kým teplota komory nedosiahne požadovanú hodnotu. Po dosiahnutí požadovanej teploty, čítame príkaz na úplne otvorenie dverí pece pri manuálnom ovládaní dverí, alebo v prípade motorického modelu sa dvere pretavovacej pece otvoria automaticky.

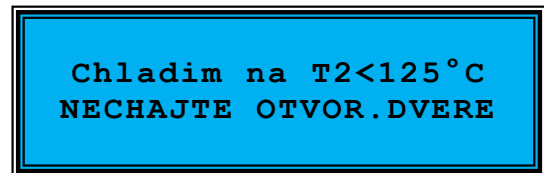
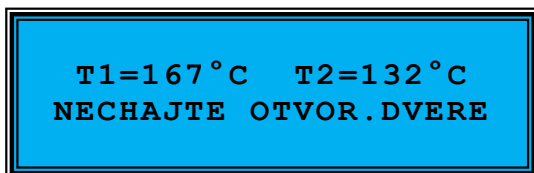
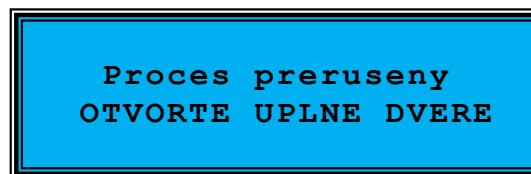
Počas základného ohrevu, pretavovacia pec na LED displeji informuje o svojej činnosti, a na displeji alternujú dve správy.



V prípade pripojeného externého termočlánku, je zobrazenie nasledovné.



Proces zahrievacieho cyklu, ale aj samotný ľubovoľne vybraný pretavovací program, je možné v prípade potreby prerušiť, stlačením tlačidla „UP/OPEN“. Následne je nutné, ponechať pretavovaciu pec, ochladiť na teplotu $T_2 < 125^\circ\text{C}$, čo je užívateľovi oznamované nepretržite na displeji.



Ak sa proces základného ohrevu, alebo programu nepretrší, pec pokračuje ďalej vo svojej činnosti, pri zvolenom pretavovacom programe. Potom, čo sme dvere pece otvorili, a pec sa ochladila, na požadovanú teplotu, zobrazuje sa výzva, na vloženie DPS na rošt pretavovacej pece, určených na pretavenie.




Všetky informácie, ako aj príkazy určené užívateľovi sú nepretržite zobrazované na LED textovom displeji samotnej pece, ale aj na displeji mobilného zariadenia alebo tabletu, v prípade zapnutej zvukovej signalizácie, aj akustickým signálom. Odporúčame vám, sa týchto informácií a príkazov určených užívateľovi pridržiavať, vyhnete sa tak možným problémom spojených s činnosťou pece.

9.1. Režim spájkovania

Ako sme už spomenuli v kapitole 8.1. Opis ovládacích a zobrazovacích prvkov, na vstup do MENU slúži tlačidlo „MENU“, jeho stlačením zistíme, ktorý program je aktuálne zvolený. Máme možnosť vidieť podľa programu, či ide o spájkovanie, alebo o sušenie. Zároveň vidíme časy a teploty práve zvoleného programu.

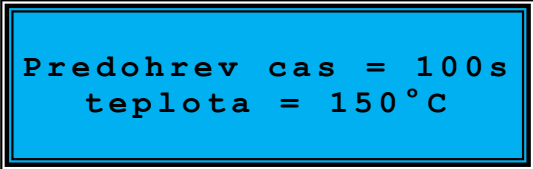
Pomocou tlačidiel „UP/OPEN“ a „DOWN/CLOSE“ sa pohybujeme v zozname jednotlivých, uložených programov. Ak sme na pozícií 01, vieme sa rýchlo premiestniť na pozíciu 99, tak že dlhšie podržíme stlačené tlačidlo „DOWN/CLOSE“ ak sa naopak chceme z pozície 99 dostať na pozíciu 01, dlhšie stlačíme a podržíme tlačidlo „UP/OPEN“. Nie je tak potrebné listovať celý zoznam programov jedným smerom, čo nám ušetrí čas. V prípade, že sme vybrali práve vhodný program, stlačíme a podržíme dlhšie tlačidlo „ENTER“. Pretavovacia pec, nám potvrdí, akceptovanie vybraného programu aj akusticky, dlhším pípnutím.



```

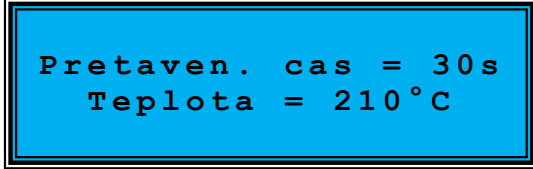
Profil c.:01 pretav.
Spajkovaci pr. No.01
  
```

Pri stlačení tlačidla „MENU“ sa zobrazujú na displeji v prvom zobrazení informácie, o čase a teplote predohrevu a následne o čase a teplote pretavenia.



```

Predohrev cas = 100s
teplota = 150°C
  
```



```

Pretaven. cas = 30s
Teplota = 210°C
  
```

V našom príklade, vyberieme program č. 01 „Spajkovaci pr. No.01“. Vráťme sa späť k výzve „VLOŽTE DPS A ZATVORTE DVERE“. Odporúčame usporiadať vaše DPS tak, aby ste maximálne využili rozmer roštu pretavovacej pece 360 x 220 mm. Vaše DPS ukladajte od zadnej strany roštu, smerom k dvierkam dopredu.

Dôležitá informácia pre užívateľa je, že program vieme vybrať iba pred samotným spustením predohrevu. Čo pec potvrdzuje dlhým pípnutím. Tri krátke pípnutia, užívateľovi oznamujú, že ním vybraný program nebol pecou potvrdený, teda ho pec neakceptovala. Program sa nedá meniť, počas už spusteného programového cyklu. Ak tak chceme vykonať je potrebné bežiaci cyklus prerušiť, stlačením tlačidla „UP/OPEN“.

Po tom, čo sa zatvorí dvierka pretavovacej pece pri modely HR-10, počujeme cvaknutie elektro-zámku dvierok pece. Od tejto chvíle sú dvere pece bezpečne zatvorené.

**Predohr. 100s 150°C
Pretav. 030s 210°C**

**Nabeh na predohrev
T1=074°C T2=039°C**

**Predohrev cas=100s
T1=150°C T2=088°C**

**Nabeh pretav.TR=210
T1=178°C T2=134°C**

**Pretavenie cas=017s
T1=210°C T2=167°C**

**Koniec pretavenia
OTVORTE DVERE !!!**

Vidíme, že nami vybraný profil č. 01 „Spajkovaci pr. No.01“, má predohrev nastavený na teplotu 150°C s časom trvania 100s a pretavenie je na teplote 210°C s časom trvania 30s. V prvom kroku pec vykoná nábeh na predohrev, o čom čítame informáciu aj na displeji pece. Po dosiahnutí požadovanej teploty predohrevu, v našom príklade je teplota predohrevu 150°C, sa spustí časové odpočítavanie predohrevu, čas smeruje smerom k 0. Po uplynutí časového intervalu predohrevu, sa pretavovacia pec zohrieva na pretavenie. Informáciu o tom vidíme na LED displeji, kde je zobrazený nábeh na pretavenie, v našom prípade profil č. 01, má pretavovaciu teplotu 210°C. Pri dosiahnutí požadovanej teploty predohrevu sa spustí, časomiera odpočítavajúca čas pretavenia, smerom k 0. Ak čas vypršal, úspešne sme zvládli celý proces.

**Chladim na T2<125°C
NECHAJTE OTVOR.DVERE**

**T1=167°C T2=132°C
NECHAJTE OTVOR.DVERE**

Pretavovacia pec modelovej rady HR-10, užívateľovi nepretržitým pípaním hlási, že proces je ukončený, a je nutné otvoriť dvere pece, za účelom vychladenia. Dvere pece je potrebné otvoriť úplne, tak aby sa spustili chladiace ventilátory, ktoré sú spojené so snímačom dverí, a na základe tohto snímača sa chladiace ventilátory zapnú. V opačnom prípade nás pec neustále vyzýva, k otvoreniu dverí, pokým sa nezapnú ochladzovacie ventilátory, umiestnené pod roštom.

**Potrebujem chladit
OTVORTE UPLNE DVERE!**

POZOR ! Je to veľmi dôležité pre účel chladenia pece. Na displeji o tom pec, informuje a vyzýva používateľa k tomu aby, dvere pece otvoril úplne. Po tom, čo sa pec vychladí na požadovanú teplotu, trvá to cca 5 minút, je možné z roštu vybrať pretavené DPS. V prípade použitia FE-10, sa čas skrúti približne na 1 minútu. Následne pec opäť vyzýva k naplneniu novými DPS, a celú činnosť opakujeme podľa výrobných potrieb užívateľa.

9.2. Režim temperovania teploty

Pri zvolených programoch pretavenia, v prípade, že obsluha nemá pripravené ďalšie DPS, a chce mať pec nahriatu, na peci sa zatvoria dvere a spustí sa proces ohrievania pece. Po stlačení tlačidla „DOWN/CLOSE“ sa pec dostáva do režimu temperovania, čo znamená, že v peci bude udržiavaná stabilná teplota. Do režimu temperovania sa dostaneme iba v prípade, že teplota $T1 <$ teplota predohrevu, aktuálne zvoleného spájkovacieho profilu.

**Temperujem na 100 °C
T1=089 °C T2=046 °C**

Temperovanie, vieme ukončiť stlačením tlačidla „UP/OPEN“, čo je vlastne prerušenie aktuálne bežiacieho programu v pretavovacej peci. Po ukončení temperovania pec požiada obsluhu, o vloženie DPS a proces pretavovania je možné obnoviť po zatvorení dverí pece.

9.3. Režim sušenia

Režim sušenia je podobný režimu pretavenia DPS, avšak pozostáva iba z jednej fázy, na rozdiel od dvoch fáz pri režime pretavovania DPS. Ako sme to už spomenuli v kapitole číslo 8.3. „Opis ovládacích a zobrazovacích prvkov“, na vstup do MENU slúži tlačidlo „MENU“, jeho stlačením zistíme, ktorý program je aktuálne zvolený. Máme možnosť vidieť podľa programu, či ide o spájkovanie, alebo o sušenie. Zároveň vidíme časy a teploty práve zvoleného programu.

Pomocou tlačidiel „UP/OPEN“ a „DOWN/CLOSE“ sa pohybujeme v zozname jednotlivých, uložených programov. Ak sme na pozícií 01, vieme sa rýchlo premiestniť na

pozíciu 99, tak že dlhšie podržíme stlačené tlačidlo „DOWN/CLOSE“ ak sa naopak chceme z pozície 99 dostať na pozíciu 01, dlhšie stlačíme a podržíme tlačidlo „UP/OPEN“. Nie je tak potrebné listovať celý zoznam programov jedným smerom, čo nám ušetrí čas. V prípade, že sme vybrali práve vhodný program pre sušenie, stlačíme a podržíme dlhšie tlačidlo „ENTER“. Pretavovacia pec, nám potvrdí akceptovanie vybraného programu aj akustickým, dlhším pípnutím.

Ak stlačíme tlačidlo „MENU“, na displeji môžeme sledovať informácie o zvolenom profile sušenia, počiatočnú teplotu sušenia a čas spolu s teplotou sušenia. Obsluha je vyzvaná na vloženie materiálu.

**Profil c. 02 susenie
Susenie No.1**

**Pociatocna
teplota = 050 °C**

**Susenie cas = 10min
teplota = 150 °C**

**VLOZTE MATERIAL
A ZATVORTE DVERE**

Ak je to potrebné tak otvorte dvere a opatrne položte materiál na rošt. Tento rošt je možné upraviť podľa rozmerov materiálu. Podporné priečky sú k nosníkom prichytené pomocou závlačiek, po ich vytiahnutí je možné s priečkami voľne manipulovať. Je ideálne umiestniť materiál v strede šírky pracovnej plochy. Ak sa na materiáli nachádza veľa chladiacej plochy, je vhodné orientovať túto časť materiálu, smerom k zadnej strane komory. V prípade súčiastok náchylných na poškodenie teplom, orientovať tieto súčiastky smerom k dverám.

Dôležitá informácia pre užívateľa je, že program vieme vybrať iba pred samotným spustením sušiaceho profilu. Čo pec potvrdzuje dlhým pípnutím. Tri krátke pípnutia, zasa užívateľovi oznamujú, že ním vybraný profil nebol pecou potvrdený, teda ho pec neakceptovala. Profil sa nedá meniť, počas už spusteného cyklu. Ak tak chceme urobiť je potrebné bežiaci cyklus prerušiť, stlačením tlačidla „UP/OPEN“.

Pri pretavovacej peci HR-10, cvaknutie elektro-zámku, bezpečne zatvorí dvere pece.

**Nabeh na susenie
T1=109 °C T2=113 °C**

**Susenie cas=0009m55s
T1=145 °C T2=127 °C**

Po vložení materiálu sa pec začína nahrievať na teplotu sušenia. Vidíme, že náš príklad, programu sušenia, má hodnotu teploty určenú na 150°C a čas sušenia je 10minút, ako aj čítame informáciu na displeji pece. Po dosiahnutí požadovanej teploty sušenia sa spustí časové odpočítavanie sušenia, čas smeruje k 0. Ak čas vypršal, úspešne sme zvládli celý proces sušenia. Pri programe sušenia, treba počítať s možnou odchýlkou udržiavanej teploty, odchýlka sa pohybuje v rozmedzí +/- 5°C, čím je teplota sušenia vyššia, tým je odchýlka nižšia.

**Koniec susenia
OTVORTE DVERE !!!**

**Chladim na T1<050°C
NECHAJTE OTVOR.DVERE**

**T1=102°C T2=113°C
NECHAJTE OTVOR.DVERE**

Pretavovacia pec, užívateľovi hlási nepretržitým pípaním, že proces je dokončený, a je nutné otvoriť dvere pece, za účelom vychladenia. V našom konkrétnom prípade sme zvolili sušiaci program s počiatočnou teplotou 50°C, preto je potrebné pec vychladiť na T1<50°C. Dvere pece musíte otvoriť úplne, tak aby sa spustili chladiace ventilátory, ktoré sú spojené so snímačom dverí, a na základe tohto snímača sa chladiace ventilátory zapnú,

POZOR ! Je to veľmi dôležité pre účel chladenia pece . Na displeji o tom pec, informuje a vyzýva používateľa k tomu aby, dvere pece otvoril úplne. Po tom, čo sa pec vychladí na požadovanú teplotu, trvá to cca 5 minút, je možné z roštu vybrať presušený materiál. Následne pec opäť vyzýva k naplneniu ďalším materiálom, a celú činnosť opakujeme podľa výrobných potrieb užívateľa.

10. Chybové stavy

Pokiaľ dôjde k vyhoreniu halogénového žiariča, je možné ho vymeniť ihneď na mieste za rovnaký typ, alebo rovnaký rozmer a výkon. Výrobca odporúča náhradné žiariče (PHILIPS Plusline Pro, typ: 494344 XX, 1000 W, päťica R7s), ktoré Vám dodá, Váš predajca, alebo výrobca stolovej pretavovacej pece HR-10LF.

Pec HR-10 / HR-10-DO je vybavená vlastnou diagnostikou, a v prípade hlásenia akejkoľvek chyby na displeji, kontaktujte Vášho predajcu, alebo výrobcu stolovej pretavovacej pece HR-10 / HR-10-DO, napríklad prostredníctvom mailu support@elpro-ke.sk

Ak sa chyba objaví v aplikácii HR10LF, budeme vám vďační za odoslanie chybového hlásenia, samozrejme poteší nás, aj spätná väzba od užívateľov aplikácie, prispeje to k jej zlepšeniu. Taktiež môžete zasielať aj vaše ďalšie pripomienky a návrhy, za čo vám vopred ďakujeme.



Pozrite si prosím, aj ďalšie pretavovacie pece, z našej produkcie.

