

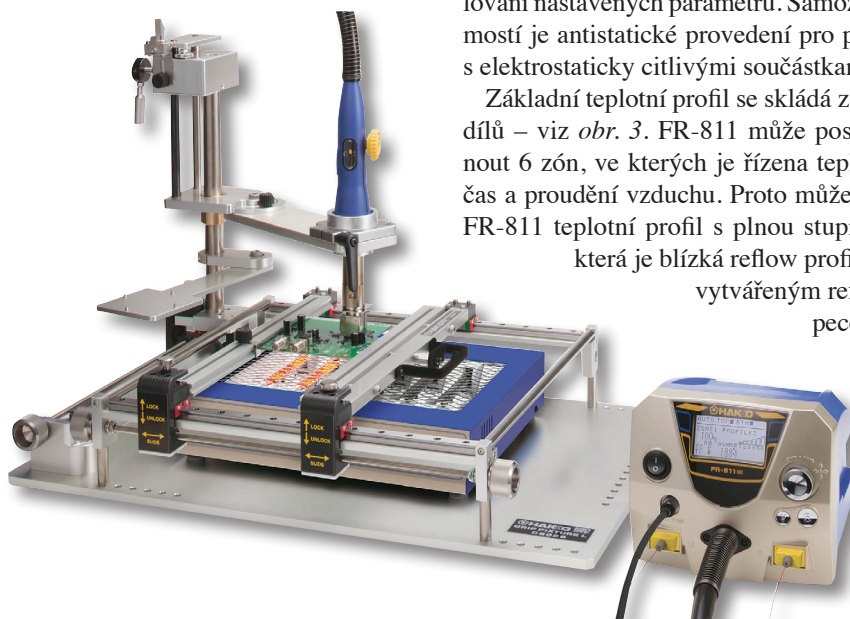
Opravy SMD horkým vzduchem s japonskou technikou HAKKO

Japonský výrobce pájecí techniky se svými zkušenostmi více než půl století vychází vstříc svým zákazníkům a snaží se i předvídat jejich požadavky. Novinkou loňského roku je profesionální horkovzdušná opravárenská stanice HAKKO FR-811. Směle se tato stanice může řadit mezi špičková zařízení určená pro opravy SMD součástek. Samozřejmostí je kvalita výrobku a jeho spolehlivost, což je vlastnost velmi ceněná.



Obr. 1
Profesionální horkovzdušná stanice FR-811

ring součástek a desek plošných spojů. Systém integruje PC pomocí USB portu a HAKKO softwaru, navíc je opatřen přídatným USB portem pro flash disk, na který můžete ukládat profily. Samotná ka-

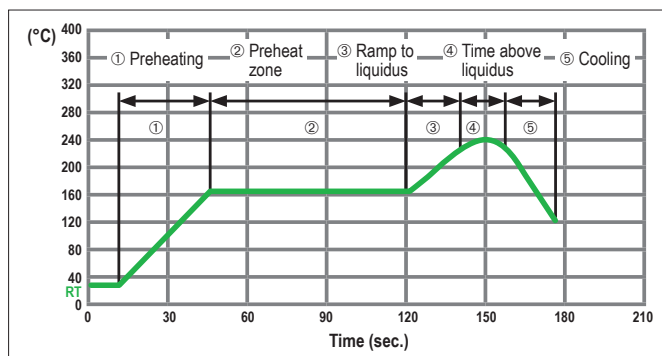


Obr. 2 Kompletní horkovzdušný opravárenský systém s vynikajícím poměrem ceny a výkonu. Všechny funkce potřebné pro rework SMD jsou v jednom kompaktním systému.

Jednoduchou kombinací této horkovzdušné opravárenské stanice se spodním předehřevem a optickou sadou se vytvoří kompletní a ekonomický opravárenský systém SMD, který je ideální pro součástky s dolním uchycením k DPS. Profesionální SMD horkovzdušný opravárenský systém s celkovým příkonem 1 200 W (stanice 30 W a ohřev 1 170 W) má vakuový systém vyzvedávání součástek s vizuálním ukazatelem na ručce, možnost nastavení kompletních teplotních profilů s 6zónovým horkým vzduchem a spodním předehřevem. Je vybaven dvojitými termočlánkovými vstupy pro monito-

pacita interní paměti je až na 50 profilů. Stanice nabízí režim automatického učení profilování, přičemž poskytuje plně programování profilů s až šesti etapami. Své využití v provozu najde i možnost zahes-

lování nastavených parametrů. Samozřejmostí je antistatické provedení pro práci s elektrostaticky citlivými součástkami. Základní teplotní profil se skládá z pěti dílů – viz obr. 3. FR-811 může poskytnout 6 zón, ve kterých je řízena teplota, čas a proudění vzduchu. Proto může mít FR-811 teplotní profil s plnou stupnicí, která je blízká reflow profilům vytvářeným reflow pecemi.



Obr. 3 Vytvoření kompletních teplotních profilů s šestizónovým horkým vzduchem a spodním předehřevem

Ing. Martin Abel

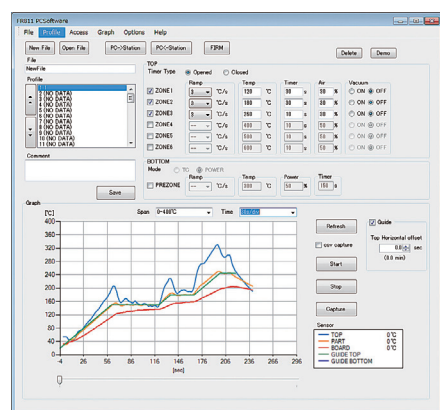
lování nastavených parametrů. Samozřejmostí je antistatické provedení pro práci s elektrostaticky citlivými součástkami.

Základní teplotní profil se skládá z pěti dílů – viz obr. 3. FR-811 může poskytnout 6 zón, ve kterých je řízena teplota, čas a proudění vzduchu. Proto může mít FR-811 teplotní profil s plnou stupnicí, která je blízká reflow profilům vytvářeným reflow pecemi.

vytvářeným reflow pecemi.

výkon. Dostatečně horký proud vzduchu pro příslušný objem poskytuje také vysoký výkon pro montáž na podklady s vysokou hustotou součástek.

Nové trysky (obr. 5) zlepšují efektivitu práce díky jednotnému ohřevu teplým vzduchem uvnitř trysky, který je způso-



Obr. 4 Řízení operací na PC pomocí různých nastavení

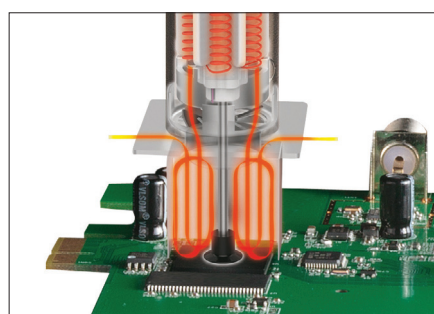
ben otvory na horní části trysky (pouze s BGA tryskami).

Funkce vyzvedávání součástek pomocí vakua umožňuje snadné vyjímání součástek. To se provede pouze poté, co horký vzduch roztaje pájené spoje. Tento postup předchází odlepování povrchové vrstvy způsobené nadměrnou silou při odstraňování součástek (obr. 6).

Díky přednastavené funkci vyzvedávání součástek je součástka automaticky vyjmuta ihned poté, co je pájka roztavena. Ve stejné době se objeví indikace vyjmutí. Dokonce, i když součástka a pájené spoje nejsou vidět kvůli přiložené trysce, součástka se bezpečně zvedne díky indikátoru (obr. 7).

Vytvoření jednoduchého teplotního profilu

Opravářská stanice je vybavena funkcí časovače, která slouží k řízení času provozu. Zabraňuje přehřátí součástek a může zlepšit celkovou kvalitu přepracování.



Obr. 5 Nový typ trysek pro zlepšení teplotních charakteristik

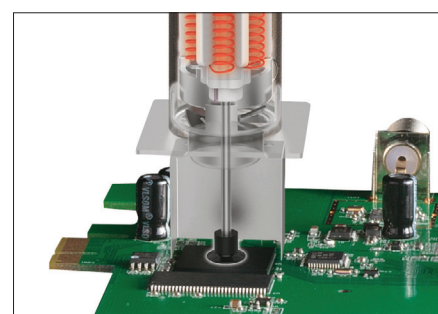


Obr. 7 Indikátor vyzvednutí součástky

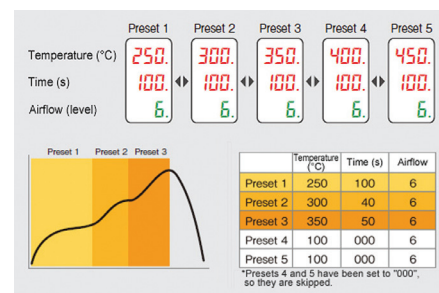
Další užitečnou funkcí je funkce řetězového přednastavení umožňující vytvoření jednoduchého teplotního profilu tím, že kombinuje několik přednastavených podmínek (až 5 kroků). Zvyšuje efektivitu práce standardizací pracovní doby, zabraňuje přehřátí součástek, zlepšuje opakovatelnost provozu a činí složité opravářské operace jednodušší.

Automatický režim spánku a automatická funkce vypnutí stanice

Pro zajištění bezpečnosti a úspory energie v době, kdy je rukojeť umístěna ve stojanu, je aktivována funkce automa-



Obr. 6 Funkce vakuového vyzvedávání součástek



Obr. 8 Řetězové přednastavení teplotního profilu

tického spánku a dochází k chlazení. V případě, že rukojeť nebyla odstraněna z držáku a je nečinná po dobu 30 minut, aktivuje se funkce automatického vypnutí.

<http://www.abetec.cz/eshop/product/horkovzdušna-opravarenska-stanice-hakko-fr-811/>