

Jaké jsou typy spodních předehřevů?

Předehřev s infračerveným zářením

Prvním typem je předehřev, který vydává sálavé teplo. Teplo je vyzařováno v oblasti infračerveného spektra. Záření ohřívá předmět (DPS) zevnitř. Tento typ je ideální na komplikované DPS s vysokou integrací. Je třeba si uvědomit, že je prohřívána větší plocha DPS, a s tímto faktem je nutné kalkulovat v případě, že by DPS obsahovala plastové díly. Na druhou stranu prohřátí větší plochy eliminuje případné dilatační změny. Předehřevy s infračerveným zářením se doporučují pro malé desky (~ 80 × 110 mm²), jako například v mobilních telefonech, v senzorech nebo pro lékařské aplikace. Je požadována rychlá reakce a přesná regulace topného tělesa. Proto pro každou

teploty DPS. Nastavení může být uloženo v až 50 kombinacích. Všechny kombinace spouští spodní ohřev bez nutnosti neustálého připojování termočlánků na DPS. Inovativní systém řízení tepla zaručuje maximální opakovatelnost procesu.

HOTBEAM 05 s výkonem 600 až 2000 W je určený pro rozměr desky



Obr. 1 IR spodní předehřev HOTBEAM 04

Ing. Martin Abel

kách plošných spojů, kde je nutností homogenní rozložení teploty a plynulá cirkulace teplého vzduchu.



Obr. 2 IR spodní předehřev HOTBEAM 05



Obr. 3 Hybridní spodní předehřev HOTBEAM 08



Obr. 4 Hybridní spodní předehřev HOTBEAM 09



Obr. 5 Hybridní spodní předehřev HOTBEAM 10

aplikaci je k dispozici správná technologie spodního topného tělesa.

Pro malé IR systémy je příkladem typ HOTBEAM 04, kompaktní a rovinně navržený spodní ohřev. Napájené infračervenou technologií zajišťuje univerzální 105 × 130 mm² topný prostor. Ten je chráněn robustním skleněným krytem, proto se snadno čistí. Využití nalezne v řadě elektronických a průmyslových aplikací pro rozměr desky 130 × 150 mm s výkonem 50–500 W. Pomocí intuitivního menu na velkém digitálním displeji lze všechny provozní režimy (s konstantním výkonem, konstantní teplotou a profilem) snadno ovládat. Funkce softwaru Auto-Profilér určuje automaticky nastavení zařízení pro dosažení požadované

260 × 200 mm. Tento přístroj je vhodný pro ruční pájecí úkoly pro střední a velké DPS. Velký displej zobrazuje nabídku, která může být intuitivně nakonfigurována a nabízí snadnou navigaci. Přístroj může být používán ve třech různých režimech provozu: konstantní energie, konstantní teplota a profil. Inovativní management ohřevu poskytuje opakovatelnost nejvyšší teploty a maximální stabilitu.

Dalšími představiteli jsou hybridní spodní předehřevy:

– HOTBEAM 08 s nastavitelnou velikostí ohřevu DPS až 305 × 305 mm a výkonem 600–3000 W. Tento systém je vhodný zejména pro předehřívací práce na středních a velkých des-

– HOTBEAM 09 s nastavitelnou velikostí ohřevu DPS až 450 × 420 mm a výkonem 1200–5000 W. Tento systém je vhodný zejména pro předehřívací práce na velkých deskách plošných spojů.

– HOTBEAM 10 – Velkoplošný hybridní spodní předehřev s nastavitelnou velikostí ohřevu DPS až 500 × 670 mm a výkonem 2400–10000 W. Určený pro velmi velké a těžké DPS. Díky hybridní technologii umožňuje také velmi jemný ohřev tenkých a měkkých DPS.

Předehřev horkým vzduchem

Horký vzduch působí na malé ohraničené místo. Tento předehřev je ideální



Obr. 6 Horkovzdušný
spodní přehřev HAKKO FR-830



Obr. 7 Držák
DPS C1450 nad FR-830

pro rychlé lokální opravy. Ohřívání DPS a dílů probíhá systémem zvenku na rozdíl od přehřevu s infračerveným zářením. Zde je třeba dbát zvýšené pozornosti na změny dilatace. Lokál-

ně zahřáté místo může způsobit pnutí (u infrapřehřevu se zahřívá velká plocha a záření ohřívá DPS zevnitř). Na druhou stranu pokud DPS obsahuje díly citlivé na teplo (např. plastové díly), je



Obr. 8 Sestava průmyslového stolu
s vestavěným spodním přehřevem HOTBEAM 04

tento přehřev naprosto ideální – zahřívá se pouze ta část DPS, kterou potřebujeme.

ESD spodní přehřev Hakko FR-830. Jedná se o pomocný zdroj horkého vzduchu určený na přehřátí DPS. Vyniká kompaktní konstrukcí bezpečnou vůči elektrostatickému náboji. Další vlastností je rychlý ohřev v rozsahu teplot 120 až 250 °C, přičemž má vynikající tepelnou stabilitu.

Doplňkem pro práci s přehřevy jsou držáky desek plošných spojů, které jsou určeny pro snadnější manipulaci. Držáky lze snadno a rychle modifikovat na rozměr osazovaných desek. Příkladem je držák desek plošných spojů C1450.

Ergonomické řešení spodních přehřevů

Jedinečným řešením umístění spodních ohřevů v pracovním prostoru je zabudování přímo do stolové desky tak, aby byla pracovní výška stejná jako okolní plocha. Takto ergonomicky zvládnuté pracoviště napomůže efektivní práci operátora, podstatným způsobem se sníží únava díky uvolněnému držení těla a pozici paží. Je ideální zejména při opakovaných procesech, pro pájení drobných součástek i komponent s velkými kontaktními plochami. Samozřejmě také odpadá samostatné skladování samotného zařízení.

www.bga-rework.cz

180 x 75 mm