

WR 3M

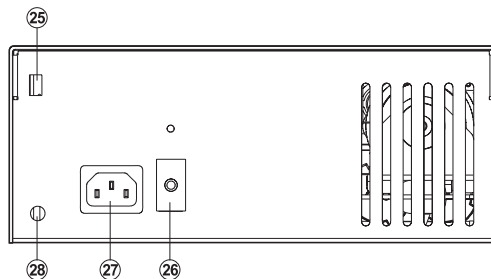
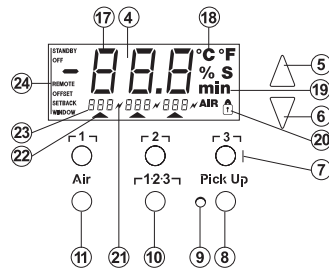
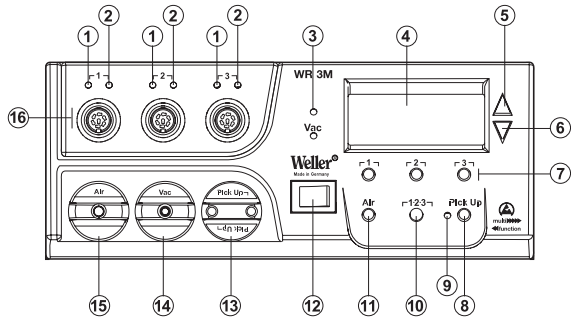
Návod na používanie



WR 3M

Prehľad prístroja

- 1 svetelná dióda - voľba kanála
- 2 svetelná dióda - optická kontrola regulácie
- 3 svetelná dióda - podtlak
- 4 displej
- 5 tlačidlo UP (hore)
- 6 tlačidlo DOWN (dole)
- 7 tlačidlá výberu kanálov/teploty Γ 1 Γ , Γ 2 Γ , Γ 3 Γ
- 8 štart/stop Pick-Up (zdvihnutie)
- 9 svetelná dióda - zobrazenie stavu Pick-Up (zdvihnutie)
- 10 tlačidlo teploty Γ 1·2·3 Γ výber kanálov
- 11 tlačidlo na nastavenie horúceho vzduchu (Air)
- 12 sieťový vypínač
- 13 pripojenia Pick-Up (zdvihnutie)
- 14 pripojenie podtlaku (Vac)
- 15 pripojenie horúceho vzduchu (Air)
- 16 pripájacie zásuvky pre spájkovačku, kanál Γ 1 Γ , Γ 2 Γ , Γ 3 Γ
- 17 zobrazenie teploty
- 18 symbol teploty
- 19 časové funkcie
- 20 zablokovanie
- 21 optická kontrola regulácie
- 22 zobrazenie výberu kanálov
- 23 zobrazenie pevnej teploty
- 24 zobrazenie špeciálnych funkcií
- 25 rozhranie USB
- 26 sieťová poistka
- 27 sieťová prípojka
- 28 prípojka na vyrovnanie potenciálov



Obsah

1	O tomto návode	3
2	Pre vašu bezpečnosť	4
3	Rozsah dodávky	4
4	Opis zariadenia	5
5	Uvedenie zariadenia do prevádzky	7
6	Obsluha prístroja	8
7	Špeciálne funkcie	10
8	Obnovenie výrobných nastavení	19
9	Ošetrovanie a údržba WR 3M	19
10	Chybové hlásenia a odstraňovanie porúch	20
11	Príslušenstvo	21
12	Likvidácia	22
13	Záruka	22

1 O tomto návode

Ďakujeme za dôveru, ktorú ste prejavili kúpou spájkovačky Weller WR 3M. Pri výrobe sa uplatnili najprísnejšie kritériá kvality, ktoré zaručujú bezchybnú funkciu zariadenia.

Tento návod obsahuje dôležité informácie, pomocou ktorých budete môcť opravárskú stanicu WR 3M bezpečne spustiť do prevádzky, obsluhovať, udržiavať a sami odstrániť jednoduché poruchy.

- ▷ Prečítajte si celý tento návod a príslušné bezpečnostné upozornenia pred uvedením zariadenia do prevádzky skôr ako začnete pracovať s opravárskou stanicou WR 3M.
- ▷ Tento návod uchovajte tak, aby bol prístupný všetkým používateľom.

1.1 Použité smernice

Mikroprocesorovo riadená opravárská stanica Weller WR 3M zodpovedá údajom vyhlásenia o zhode ES, týkajúcim sa smerníc 2004/108/ES, 2006/95/ES a 2011/65/ES (RoHS).

1.2 Súvisiace dokumenty

- Návod na používanie opravárskej stanice WR 3M
- Sprievodná brožúra s bezpečnostnými pokynmi k tomuto návodu

2 Pre vašu bezpečnosť

Oprávkárska stanica WR 3M bola vyrobená zodpovedajúc dnešnému stavu techniky a v súlade s uznávanými bezpečnostno-technickými pravidlami. Napriek tomu hrozí nebezpečenstvo poranenia a vecnej škody, ak nebudete dodržiavať bezpečnostné upozornenia uvedené v priloženej bezpečnostnej brožúre, ako aj upozornenia uvedené v tomto návode. Tretím osobám odovzdávajte oprávkársku stanicu WR 3M vždy spolu s návodom na používanie.

2.1 Použitie v súlade s určením

Oprávkársku stanicu WR 3M používajte výhradne na spájkovanie a odspájkovanie v súlade s účelom a podmienkami uvedenými v návode na obsluhu. Použitie oprávkárskej stanice v súlade s určením WR 3M zahŕňa aj to, že

- budete dodržiavať tento návod,
- budete dodržiavať všetky ostatné sprievodné dokumenty,
- budete dodržiavať bezpečnostné predpisy platné v krajine použitia.

Výrobca nepreberá záruku za svojvoľne vykonané zmeny prístroja.

3 Rozsah dodávky

- Oprávkárska stanica WR 3M
- Sieťový kábel
- Adaptér vzduchovej hadice pre horúcovzdušné spájkovacie pero 1 (HAP 1)
- Návod na obsluhu WR 3M
- Brožúra s bezpečnostnými pokynmi
- CD so softvérom pre USB („Firmware Updater“ a „monitorovací softvér“)
- USB kábel
- Zástrčka na vyrovnávanie potenciálov
- Balenie s farebnými označeniami náradia

4 Opis zariadenia

Weller WR 3M je všestranne použiteľná opravárenská stanica na profesionálne opravy na elektronických montážnych zostavách najnovšej technológie v priemyselnej výrobe, ako aj v opravárenskej a laboratórnej oblasti. WR 3M disponuje 3 nezávislými kanálmi na súčasnú prevádzku 3 spájkovačiek.

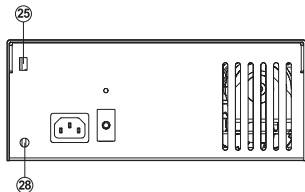
Digitálna riadiaca elektronika spolu s vysokokvalitnou snímacou technikou a technikou pre prenos tepla v spájkovačke zaručuje presné teplotné pomery na spájkovacom hrote. Rýchle zaznamenávanie nameraných hodnôt zaručuje najvyššiu presnosť teploty a optimálny dynamický priebeh teploty v prípade zaťaženia. Želanú teplotu možno nastavovať v závislosti od pripojeného nástroja v rozsahu od 50 °C do 550 °C (150 °F – 999 °F) pre spájkovacie nástroje. Požadovaná a skutočná hodnota sa zobrazuje digitálne. Tri tlačidlá teploty slúžia na priamu voľbu pevných teplôt. Dosiahnutie predvolenej teploty signalizuje blikanie optickej kontroly regulácie („ \neq “ symbol na displeji a prídavná zelená LED).

Weller WR 3M opravárenská stanica ponúka nasledovné ďalšie funkcie:

- Automatické rozpoznanie náradia a aktivácia príslušných parametrov regulácie
- Všetky náradia firmy Weller, vrátane HAP 200 je možné pripojiť (okrem náradia WX)
- Digitálna regulácia teploty
- Možnosť zadania offsetových hodnôt
- Programovateľné zníženie teploty (Setback)
- Standby (pohotovosť) a funkcia zablokovania
- Zabudované vysokovýkonné čerpadlo
- Antistatické vyhotovenie zariadenia v súlade s bezpečnosťou ESD
- Rôzne možnosti vyrovnania potenciálov v zariadení (štandardná zostava)
- Kalibrácia podľa osobitných požiadaviek zákazníka
- Rozhranie USB na riadenie, vyhodnocovanie a dokumentáciu prostredníctvom PC
- Dodatočný podtlakový kanál na manipuláciu so súčiastkami

4.1 Technické údaje WR 3M

Rozmery	d x š x v (mm): 273 x 235 x 102 d x š x v (palce): 10,75 x 9,25 x 4,02
Hmotnosť	cca 6,7 kg
Sieťové napätie	230 V, 50 Hz (120 V, 60 Hz)
Príkion	400 W
Trieda ochrany	I a III, antistatický kryt
Poistka	Nadprúdová spúšť 230 V 2,0 A 120 V 4,0 A
Tepelná regulácia kanálov	Spájkovací a odpájkovací piest plynulo 50 °C – 550 °C (150 °F – 999 °F) Regulovateľný rozsah teploty závisí od náradia. WP 65 100 °C-450 °C (200 °F-850 °F) WP 80 / WP 120 50 °C-450 °C (150 °F-850 °F) WSP 150 /WP 200 50 °C-550 °C (150 °F-950 °F) WMRT / WMRP 100 °C-450 °C (200 °F-850 °F) DSX 80 / DXV 80 50 °C-450 °C (150 °F-850 °F) DSX 120 50 °C-450 °C (150 °F-850 °F) HAP 200 / HAP 1 50 °C-550 °C (150 °F-999 °F)
Presnosť teploty	± 9 °C (± 17 °F)
Stabilita teploty	± 2 °C (± 4 °F)
Zvodový odpor spájkovacieho hrotu (Tip to ground)	Zodpovedá IPC-J-001
Zvodové napätie spájkovacieho hrotu (Tip to ground)	Zodpovedá IPC-J-001
Čerpadlo (prerušovaný chod (30/30) s)	Max. podtlak 0,7 bar Max. prietokné množstvo 18 l/min Horúci vzduch max. 15 l/min
Dodatočné podtlakové čerpadlo	Max. podtlak 0,5 bar Max. prietokné množstvo 1,7 l/min
Vyrovnávanie potenciálov	Cez zdiereku s 3,5 mm pomocným kontaktom na zadnej strane zariadenia.



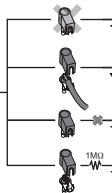
Rozhranie USB

Riadiaca jednotka je vybavená miniatúrnym USB rozhraním (25). Na používanie USB rozhrania máte na CD k dispozícii softvér od firmy Weller, s ktorým

- môžete vykonať aktualizáciu softvéru („Firmware Updater“) na vašej riadiacej jednotke a
- diaľkovo ovládať riadiacu jednotku, ako aj graficky znázorňovať, ukladať a tlačíť krivky teploty („monitorovací softvér“).

Vyrovnanie potenciálov

Rôzne pripojenie zdieľky s 3,5 mm pomocným kontaktom (28) umožňuje 4 varianty:



- Tvrdé uzemnenie: bez zástrčky (stav pri dodávke).
- Vyrovnanie potenciálov: So zástrčkou, vyrovnávací vodič na strednom kontakte.
- Bezpotenciálové: S konektorom
- Mäkké uzemnenie: S konektorom a prispájkovaným odporom. Uzemnenie cez zvolený odpor

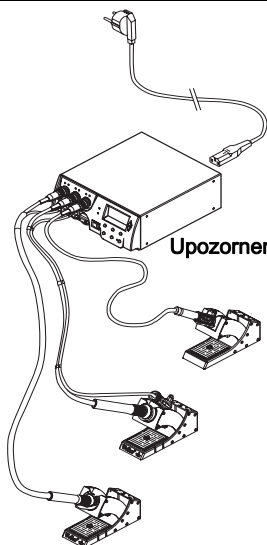
5 Uvedenie zariadenia do prevádzky

VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo úrazu pri nesprávnom zapojení podtlakovej hadice.



Ak je podtlaková hadica nesprávne zapojená, môže pri aktivovaní odspájkovacieho piestu dôjsť k úniku horúceho vzduchu a tekutého spájkovacieho cínu, čo môže spôsobiť poranenia.

- ▷ Nikdy nepripájajte podtlakovú hadicu na vsuvku „Air“ (vzduch)!



Upozornenie

1. Zariadenie opatrne rozbaľte.
 2. Spájkovačky pripojte nasledovným spôsobom:
 - Horúcovzdušné spájkovacie pero (HAP) so vzduchovou hadicou pripojte na vsuvku „Air“ (vzduch) (15) a nasledovne s pripájacou zástrčkou zastrčte do pripájacej zásuvky $\Gamma 1 \Gamma$, $\Gamma 2 \Gamma$ alebo $\Gamma 3 \Gamma$ (16) opravárenskej stanice a krátkym pootočením doprava zablokujte. Horúcovzdušný piest HAP 1 je možné pripojiť len s adaptérom vzduchovej hadice.
- Keď používate HAP 200, možno ho pripojiť iba na kanál 1! Maximálny výstupný výkon je ohraničený na 360 W.

- Odspájkovacie náradie s podtlakovou hadicou pripojte na vsuvku „Vac“ (14) a nasledovne s pripájacou zástrčkou zastrčte do pripájacej zásuvky $\Gamma 1 \Gamma$, $\Gamma 2 \Gamma$ alebo $\Gamma 3 \Gamma$ (16) opravárenskej stanice a krátkym pootočením doprava zablokujte.
- Spájkovačku s pripájacou zástrčkou zastrčte do pripájacej zásuvky $\Gamma 1 \Gamma$, $\Gamma 2 \Gamma$ alebo $\Gamma 3 \Gamma$ (16) opravárenskej stanice a krátkym pootočením doprava zablokujte.

- Dve náradia funkcie Pick-Up (zdvihnutie) (WRK, WVP) je možné pomocou podtlakovej hadice pripojiť na obidve Pick-Up (zdvihnutie) vsuvky (13), pričom je aktívna len vsuvka napravo. Otočením o 180° je možné prepnúť na druhú vsuvku.

3. Spájkovačky odložte do bezpečnostného odkladacieho stojanu.
4. Skontrolujte, či sieťové napätie zodpovedá údajom na typovom štítku a či sa sieťový vypínač (12) nachádza vo vypnutom stave.
5. Riadiacu jednotku spojte so sieťou (27).
6. Zariadenie pomocou sieťového vypínača (12) zapnite.

Po zapnutí zariadenia vykoná mikroprocesor automatický vlastný test, v ktorom sú všetky segmenty na krátky čas v prevádzke. Potom elektronika automaticky prepne na základnú nastavenú teplotu 350 °C pre všetky kanály a 50 % pre nastavenie „Air“ (vzduch). Na aktivovaných kanáloch, ktoré sa používajú, zasvieti zelená svetelná dióda (2):

- Trvalé zelené svetlo svetelnej diódy signalizuje zohrievanie pripojeného nástroja.
- Zelené blikanie svetelnej diódy signalizuje dosiahnutie predvolenej teploty nástroja.

Aktívne kanály sa na displeji zobrazujú trojuholníkom (22) ako aj symbolom blesku (21).

6 Obsluha prístroja

6.1 Voľba kanálu, zapnutie a vypnutie



1. Na zvolenie jedného z troch kanálov stlačte jedno z tlačidiel **1**, **2** alebo **3**.
Na displeji sa objaví požadovaná teplota zvoleného kanálu, ako aj malým písmom pevne naprogramované teploty.
- Alebo -
Stláčajte tlačidlo **1·2·3**, kým sa nezobrazí požadovaný kanál. Na displeji sa potom objaví aktuálna teplota náradia. V dolnej oblasti sa dodatočne zobrazí stav s príslušnou hodnotou požadovanej teploty.
Zvolený kanál sa zobrazí pomocou trojuholníka (21) na displeji, ako aj načerveno svietiacou svetelnou diódou (1) na zariadení.
2. Súčasne stlačte tlačidlá **UP (HORE)** a **DOWN (DOLE)**, až kým sa na displeji objavia tri čiarky „- - -“.
3. Tlačidlá pust'ite.
Ak už je kanál deaktivovaný, objaví sa na displeji údaj „VYP“. Ak je kanál aktivovaný, objaví sa na displeji aktuálna skutočná teplota.

Dáta, uložené v pamäti, sa po vypnutí kanála nestratia.

Upozornenie Zobrazenie sa automaticky prepne na ten kanál, na ktorom je pripojené zariadenie, je stlačený spínač alebo náradie bolo vybrané zo stojanu so spínaním.
Túto funkciu možno vypnúť v menu 2 špeciálnych funkcií (pozrite „Vypnúť/zapnúť“ automatickú zmenu kanála“ na strane 16).

6.2 Nastavenie teploty

Individuálne nastavenie teploty



- Zvoľte požadovaný kanál stlačením jedného z tlačidiel **1**, **2** alebo **3**.
Displej znázorňuje skutočnú hodnotu teploty vybraného kanálu.
- Stlačte tlačidlo **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
Displej sa prepne na nastavenú požadovanú hodnotu. Symbol teploty bliká (18).
- Stlačte tlačidlo **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)** na nastavenie požadovanej teploty:
 - Krátkym ťuknutím sa teplota posunie o jeden stupeň.
 - Trvalé stlačenie prestaví požadovanú hodnotu v rýchлом priebehu.
 Cca 2 sekundy po uvoľnení tlačidiel nastavenia sa na displeji opäť objaví skutočná hodnota vybraného kanálu.

Nastavenie teploty pomocou tlačidiel 1, 2 a 3



Požadovanú hodnotu teploty možno oddelene pre každý kanál zmeniť voľbou jednej z troch prednastavených hodnôt teploty (pevné teploty).

Nastavenia od výrobcu:

1 = 150 °C (300 °F), **2** = 350 °C (662 °F),
3 = 380 °C (716 °F)

- Zvoliť kanál.
Zobrazenie 3 pevných teplôt na cca 2 s.
Pokiaľ symbol teploty bliká, je možné zadávať hodnotu teploty.
- Požadovanú hodnotu teploty nastavte tlačidlom **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
- Požadované tlačidlo teploty **1**, **2** alebo **3** držte tri sekundy stlačené.
Zobrazenie teploty počas toho bliká v príslušnej hodnote teploty.
Po 3 sekundách sa nastavená hodnota uloží.
- Tlačidlo teploty opäť pusťte.



Upozornenie

Obsadenie tlačidla teploty nízkou „návratovou“ teplotou ponúka možnosť manuálneho zapnutia pokesu teploty pri nepoužívaní spájkovačky.

Navolenie teploty pomocou tlačidiel 1, 2 a 3

- Zvoliť kanál.
- Zobrazenie 3 pevných teplôt na displeji na cca 2 s.
Pokiaľ symbol teploty bliká, je možné navoliť požadovanú teplotu tlačidlami **1**, **2** alebo **3**.



6.3 Nastavenie prietoku vzduchu

Prietok vzduchu, vychádzajúc z maximálnej hodnoty prietoku 15 l/s (HAP 200), resp. 10 l/s (HAP 1) je možné nastaviť v rozmedzí od 10 % do 100 %.

1. Stlačte tlačidlo AIR (VZDUCH)

Aktuálny prietok vzduchu v percentách sa na cca 2 s zobrazí na displeji.

2. Požadovaný prietok nastavte stlačením tlačidla UP (HORE)- alebo DOWN (DOLE).

Nastavená hodnota bude prevzatá. Po 3 s sa opäť zobrazí skutočná teplota zvoleného kanálu

Upozornenie Ako v prípade 3 pevných teplôt, možno nastaviť a navoliť aj 3 pevné prietoky vzduchu. Nastavenia od výrobcu:

r 1 = 10 %, r 2 = 50 %), r 3 = 100 %

6.4 Vypnutie a zapnutie podtlakového čerpadla funkcie Pick-Up (zdvihnutie)



▷ Stlačte tlačidlo Pick-Up (zdvihnutie).

V závislosti od východiskového stavu sa čerpadlo zapne alebo vypne. V zapnutom režime svieti svetelná dióda (8) vedľa tlačidla Pick-Up (zdvihnutie) nazeleno.

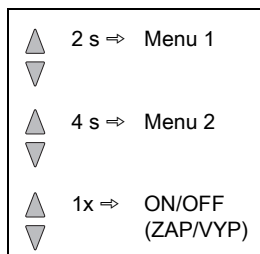
Upozornenie Podtlakové čerpadlo nie je konštruované na trvalú prevádzku. Na ochranu čerpadla sa čerpadlo po 10 minútach automaticky vypne.

6.5 Spájkovanie a odspájkovanie

▷ Spájkovacie práce vykonávajte podľa návodu na obsluhu vašej pripojenej spájkovačky.

7 Špeciálne funkcie

Špeciálne funkcie sú rozdelené do 2 úrovni menu:




– Menu 1 s možnosťami nastavenia

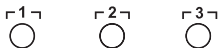
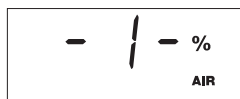
pre teplotu standby (pohotovosť), vypnutie teploty (Setback), automatické vypnutie (Auto-VYP), tolerancie regulácie teploty, funkcie okna, tepelné jednotky, času zapnutia (čas zap.) pre horúcovzdušné spájkovacie pero, oneskorenie vypnutia podtlaku (VAC VYP) a oneskorenie zapnutia podtlaku (VAC ZAP) a funkcia zablokovania.

– Menu 2 s možnosťami nastavenia pre

úroveň manometra, ID kód, kalibračnú funkciu (FCC), výkon funkcie Pick-Up (zdvihnutie), zapnutie/vypnutie autom. zmeny kanála, zapnutie/vypnutie blokovania tlačidiel a regulačnú charakteristiku HI/LO.

7.1 Voľba špeciálnych funkcií menu 1

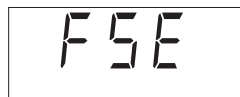
Špeciálne funkcie	Navigácia
STANDBY (POHOTOVOSŤ)	
SETBACK	
AUTO OFF (AUTO VYP)	↑ 1
OFFSET	↓ 2
WINDOW (OKNO)	
°C/°F	
ČAS ZAP	EXIT 3
VAC VYP	Prepnutie CH 2
VAC ZAP	
	



- Zvoľte požadovaný kanál 1, 2 alebo 3 na zadanie špeciálnych funkcií.
- Súčasne držte stlačené tlačidlá **UP (HORE)** a **DOWN (DOLE)**. Po 2 s sa na displeji objaví zobrazenie „- 1 -“.
- Pust'ite tlačidlá.

Výber špeciálnych funkcií menu 1 je aktivovaný. Teraz môžete vykonať požadované nastavenia.

- Pomocou tlačidiel 1, 2 vyberte body v menu.
- Pomocou tlačidla 3 menu opäť opustíte (EXIT).



- ### Obnovenie výrobných nastavení špeciálnych funkcií
- Stlačte tlačidlo 3 a držte ho stlačené.
 - Následne súčasne stlačte tlačidlá **UP (HORE)** a **DOWN (DOLE)**. Na displeji sa zobrazí „FSE“ (nastavenie od výrobcu). Teraz sú opäť obnovené výrobné nastavenia opravárenskej stanice.



Nastavenie standby (pohotovostnej) teploty

Po vypnutí teploty sa automaticky nastaví teplota standby (pohotovosť). Skutočná teplota je zobrazená blikaním. Na displeji sa objaví „STANDBY“ (POHOTOVOSŤ).

- V menu 1 zvoľte bod menu STANDBY (POHOTOVOSŤ).
- Požadovanú hodnotu teploty standby (pohotovosť) nastavte pomocou tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
- Pomocou tlačidla 1 (naspäť) alebo 2 (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.

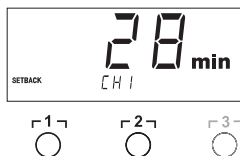
Nastavenie vypnutia teploty (SETBACK)

Pri nepoužívaní spájkovačky sa teplota po uplynutí nastaveného času návratu (Setback) zníži na teplotu standby (pohotovosť). Stav návratu zobrazuje blikajúca skutočná hodnota teploty a na displeji sa zobrazí „STANDBY“ (POHOTOVOSŤ). Stlačením tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)** ukončíte tento stav. V závislosti od náradia deaktivuje spínač alebo stojan so spínaním stav návratu.

Možné sú nasledujúce nastavenia funkcie návratu (setback):

- „0 min“: Funkcia návratu VYP (Setback OFF) (nastavenie od výrobcu)
- „ON“: funkcia návratu je zapnutá (so stojanom na spínanie sa po odložení spájkovačky okamžite zníži na teplotu pohotovosti (Standby).
- „1-99 min“: Funkcia návratu ZAP (individuálne nastaviteľný čas návratu Setback)

1. V menu 1 zvolíte bod menu SETBACK.
2. Hodnotu funkcie návratu nastavte pomocou tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
3. Pomocou tlačidla **1** (naspäť) alebo **2** (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.



Nastavenie automatického času vypnutia (AUTO-OFF)

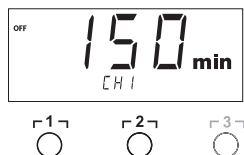
Pri nepoužívaní spájkovačky sa po uplynutí času AUTO-OFF (AUTOMATICKÉ VYPNUTIE) vyhrievanie spájkovačky vypne.

Vypnutie teploty sa uskutoční nezávisle od nastavenej funkcie návratu. Skutočná teplota je zobrazená blikaním a slúži ako ukazovateľ zostatkového tepla. Na displeji sa zobrazí „OFF“ (VYP). Pri teplote pod 50 °C (122 °F) sa na displeji zobrazí blikajúca čiarka.

Nasledovné nastavenia funkcie AUTO-OFF sú možné:

- „0 min“: Funkcia AUTO-OFF je vypnutá.
- „1-999 min“: Čas AUTO-OFF, individuálne nastaviteľný.

1. V menu 1 zvolíte bod menu OFF (VYP).
2. Cieľovú hodnotu funkcie AUTO-OFF nastavte tlačidlom **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
3. Pomocou tlačidla **1** (naspäť) alebo **2** (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.



Správanie teploty pri rozdielnych nastaveniach funkcií SETBACK a AUTO OFF

Nastavenia		Správanie teploty bez stojanu so spínaním
Čas SETBACK [1-99 min]	Čas OFF [1-999 min]	
0 ON	0	Spájkovačka zostane na nastavenej teplote spájkovania.
0 ON	Time	Spájkovačka sa pri nepoužití ¹⁾ po uplynutí času OFF vypne.
Time	0	Spájkovačka sa pri nepoužití ¹⁾ po uplynutí času SETBACK zníži na teplotu STANDBY (POHOTOVOŠŤ) ²⁾ .
Time	Time	Spájkovačka sa pri nepoužití ¹⁾ po uplynutí času SETBACK zníži na teplotu STANDBY (POHOTOVOŠŤ) ²⁾ a po uplynutí času OFF sa vypne.
		Správanie teploty so stojanom so spínaním
0	0	Spájkovačka sa v stojane ³⁾ vypne.
ON	0	Spájkovačka sa v stojane ³⁾ zníži na teplotu STANDBY (POHOTOVOŠŤ) ²⁾ .
0	Time	Spájkovačka sa v stojane ³⁾ po uplynutí času OFF vypne.
ON	Time	Spájkovačka sa v stojane ³⁾ zníži na teplotu STANDBY (POHOTOVOŠŤ) ²⁾ a po uplynutí času OFF vypne.
Time	0	Spájkovačka sa v stojane ³⁾ po uplynutí času SETBACK zníži na teplotu STANDBY (POHOTOVOŠŤ) ²⁾ .
Time	Time	Spájkovačka sa v stojane ³⁾ po uplynutí času SETBACK zníži na teplotu STANDBY (POHOTOVOŠŤ) ²⁾ a po uplynutí času OFF sa vypne.

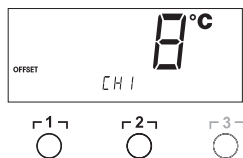
¹⁾ Nepoužívanie = nestláčajte tlačidlá UP (HORE)/DOWN (DOLE) a klesanie teploty > 5 °C.

²⁾ Teplota STANDBY (POHOTOVOŠŤ) musí byť pod požadovanou teplotou, inak nie je funkcia SETBACK aktívna.

³⁾ Ak je pripojený stojan so spínaním, ostáva spájkovačka vždy na nastavenej požadovanej teplote. Funkcia v stojane sa aktivuje po prvom odložení spájkovačky.

Upozornenie Reset režimu STANDBY (POHOTOVOŠŤ) a OFF (VYP):

- Bez stojanu so spínaním stlačením tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
- So stojanom so spínaním vybraním spájkovačky z odkladacieho stojanu.



Nastavenie tolerancie regulácie teploty

Skutočnú teplotu spájkovacieho hrotu je možné prispôsobiť zadaním tolerancie regulácie teploty o $\pm 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 72\text{ }^{\circ}\text{F}$).

1. V menu 1 zvolíte bod menu OFFSET.
2. Hodnotu OFFSET nastavíte tlačidlom **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
3. Pomocou tlačidla **1** (naspäť) alebo **2** (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.

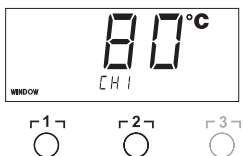
Nastavenie funkcie Window (okno)

Vychádzajúc z nastavenej, zablokovanej teploty je možné pomocou funkcie WINDOW nastaviť okno teploty veľkosti $\pm 99\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 180\text{ }^{\circ}\text{F}$).

Upozornenie

Aby ste mohli využívať funkciu OKNO, musí byť opravárenská stanica v zablokovanom stave (pozri „Zapnutie/vypnutie funkcie zablokovania“ na strane 15).

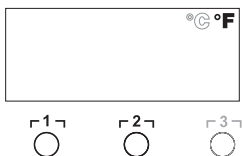
1. V menu 1 zvolíte bod menu WINDOW.
2. Hodnotu teploty okna nastavíte pomocou tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
3. Pomocou tlačidla **1** (naspäť) alebo **2** (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.



Prepnutie jednotky teploty

Prepínanie jednotiek teploty z $^{\circ}\text{C}$ na $^{\circ}\text{F}$ alebo naopak.

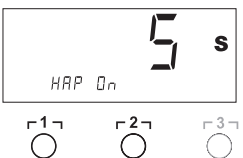
1. V menu 1 zvolíte bod $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$.
2. Jednotku teploty nastavíte pomocou tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
3. Pomocou tlačidla **1** (naspäť) alebo **2** (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.



Ohraničenie času zapnutia (ČAS ZAP) horúcovzdušného piestu (HAP)

Čas zapnutia prúdu horúceho vzduchu HAP je možné ohraničiť krokmi od 0 do 60 krokmí po 1. Nastavený čas je potom rovnaký pre všetky tri kanály. Nastavenie od výrobcu je 0 s („VYP“), t.z. že prúd vzduchu sa aktivuje pokiaľ je stlačené tlačidlo na horúcovzdušnom pieste alebo je stlačený prípadný nožný spínač.

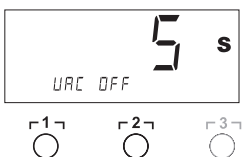
1. V menu 1 zvolíte bod menu ČAS HAP.
2. Časovú hodnotu nastavíte pomocou tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
3. Pomocou tlačidla **1** (naspäť) alebo **2** (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.

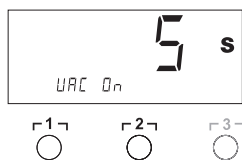


Nastavenie oneskorenia vypnutia podtlaku (VAC VYP)

Aby ste zabránili upchatiu odpájkovacieho piestu, je možné nastaviť oneskorenie času vypnutia podtlaku od 0 do 5 s (nastavenie od výrobcu 2 s).

1. V menu 1 zvolíte bod menu VAC VYP.
2. Časovú hodnotu nastavíte pomocou tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
3. Pomocou tlačidla **1** (naspäť) alebo **2** (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.





Nastavenie oneskorenia zapnutia podtlaku (VAC ZAP)

Na zabránenie predčasného spustenia čerpadla alebo zaručenia zadaného času predhriatia spájkovaného miesta je možné nastaviť oneskorenie zapnutia od 0 do 9 s (nastavenie od výrobcu 0 s: Vyp).

1. V menu 1 zvolíte bod menu VAC ZAP.
2. Časovú hodnotu (VAC ZAP) nastavte pomocou tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
3. Pomocou tlačidla **1** (naspäť) alebo **2** (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.

Zapnutie/vypnutie funkcie zablokovania

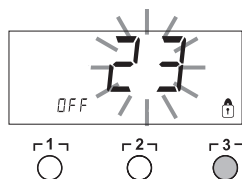
Po zapnutí zablokovania je na opravárenskej stanici možné obsluhovať len tlačidlá teploty **1**, **2** a **3**. **Pick-Up (zdvihnutie)** a **1-2-3**. Všetky ostatné nastavenia nie je možné až do odblokovania prestaviť.

Zablokovanie opravárenskej stanice:

1. V menu 1 zvolíte bod LOCK (ZABL.)
Na displeji sa zobrazí OFF (VYP). Symbol kľúčika bliká.

Upozornenie

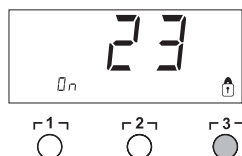
Stlačením tlačidiel **1** alebo **2** počas zobrazenia „VYP“ opustíte bod menu bez uloženia kódu zablokovania.



2. 3-miestny kód zablokovania nastavte pomocou tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
3. Tlačidlo **3** držte 5 s stlačené.
Kód sa uloží. Zobrazí sa symbol kľúčika. Stanica je teraz zablokovaná. Displej prejde do hlavného menu.

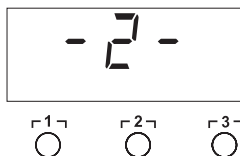
Odblokovanie opravárenskej stanice:

1. V menu 1 zvolíte bod ZABL.
Na displeji sa zobrazí „ON“ (ZAP). Zobrazí sa symbol kľúčika.
2. 3-miestny kód zablokovania nastavte pomocou tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
3. Stlačte tlačidlo **3**.
Stanica je teraz odblokovaná. Displej prejde do hlavného menu.



7.2 Voľba špeciálnych funkcií menu 2

Špeciálne funkcie	Navigácia
LEVEL (ÚROVEŇ)	
ID	↑
FCC	↓
PICK-UP (ZDVIHNUTIE)	↵ 1 ↵
HAP LOCK	↵ 2 ↵
HI / LO CONTROL	EXIT ↵ 3 ↵
AUTO CHANNEL	Prepnutie CH ↵ 1·2·3 ↵



1. Zvoľte požadovaný kanál ↵ 1 ↵, ↵ 2 ↵ alebo ↵ 3 ↵ na zadanie špeciálnych funkcií.
2. Súčasne držte stlačené tlačidlá **UP (HORE)** a **DOWN (DOLE)**. Po 4 s sa na displeji objaví údaj „- 2 -“.
3. Pusťte tlačidlá.
4s Výber špeciálnych funkcií menu 2 je aktivovaný. Teraz môžete vykonať požadované nastavenia.

Pomocou tlačidiel ↵ 1 ↵, ↵ 2 ↵ vyberte body v menu. Pomocou tlačidla ↵ 3 ↵ menu opäť opustíte (EXIT).

Nastavenie limitu manometra

– Pomocou tejto funkcie je možné definovať interval údržby odsávkovacieho náradia. Nastaví sa tu hodnota v mbar, pri ktorej elektrický manometer v prípade znečisteného nasávacieho systému spustí varovný signál (svetelná dióda (3) podtlakového čerpadla sa zmení zo zelenej na červenú). Nastavená hodnota závisí od použitých nasávacích dýz.

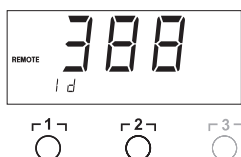
– Nastavenie od výrobcu: -600 mbar
možné nastavenie: -400 mbar do -800 mbar

1. Systém (hroty a filtre) musí byť voľný
2. V menu 2 zvoľte bod LEVEL (ÚROVNEŇ).
3. Hodnotu tlaku LEVEL (ÚROVNE) nastavte pomocou tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
LED kontroly regulácie sa prepína z červenej na zelenú. Tlačidlom **UP** zvýšite podtlak o 50 až 80 mbar, stlačte podtlakovú hadicu a skontrolujte, či sa kontrolka prepne zo zelenej na červenú.
4. Pomocou tlačidla ↵ 1 ↵ (naspäť) alebo ↵ 2 ↵ (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.

Nastavenie označenia stanice (ID kód)

Pri používaní voliteľného rozhrania USB je možné v plnom rozsahu riadiť a diaľkovo ovládať viaceré WR 3M. Na to potrebuje každá stanica vlastné označenie (ID kód), aby mohla byť jednoznačne identifikovaná.

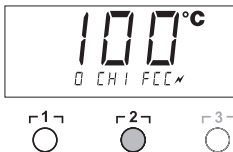
1. V menu 2 zvoľte bod REMOTE ID.
2. Pomocou tlačidla **UP** alebo **DOWN (DOLE)** zadajte ID (možné hodnoty 0 – 999).
3. Pomocou tlačidla ↵ 1 ↵ (naspäť) alebo ↵ 2 ↵ (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.



Upozornenie Stlačte tlačidlo ↵ 3 ↵, ak chcete tento bod menu opustiť bez zmeny (EXIT).

Ovládanie funkcie kalibrácie (Factory Calibration Check)

Pomocou funkcie FCC môžete skontrolovať presnosť teploty opravárenskej stanice a vyrovnáť prípadné odchýlky. Na to je potrebné zmerať teplotu spájkovacieho hrotu externým zariadením na meranie teploty a meracím hrotom teploty priradeným danej spájkovačke. Pred kalibráciou je potrebné zvoliť príslušný kanál.

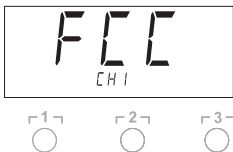


Zmena kalibrácie pri 100 °C/212 °F

1. Snímač teploty (0,5 mm) externého zariadenia na meranie teploty zaveďte do meracieho hrotu teploty.
2. V menu 2 zvoľte bod FCC.
3. Stlačte tlačidlo **DOWN (DOLE)**.
Zvolí sa bod kalibrácie 100 °C/212 °F.
Spájkovací hrot sa teraz zohreje na 100 °C/212 °F.
Kontrola regulácie začne blikať, akonáhle je teplota konštantná.
4. Teploty zobrazené na meracom zariadení porovnajte s údajmi na displeji.
5. Tlačidlom **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)** nastavte na opravárenskej stanici rozdiel medzi hodnotou zobrazenou na externom meracom zariadení a hodnotou zobrazenou na stanici. Maximálne možné vyrovnanie teploty ± 40 °C (± 72 °F).
Príklad:
Displej 100 °C, externé meracie zariadenie 98 °C:
nastavenie **▲ 2**
Displej 100 °C, externé meracie zariadenie 102 °C:
nastavenie **▼ 2**

Upozornenie

- Stlačte tlačidlo **1 3**, ak chcete tento bod menu opustiť bez zmeny (EXIT).
6. Stlačte tlačidlo **1 2** (Set) (nastavenie), ak chcete danú hodnotu potvrdiť.
Teplotná odchýlka je teraz nastavená na východiskovú hodnotu 0. Kalibrácia pri 100 °C/212 °F je tým ukončená.
 7. Pomocou tlačidla **1 3** opustíte menu 2.



Zmena kalibrácie pri 450 °C/842 °F

1. Snímač teploty (0,5 mm) externého zariadenia na meranie teploty zaveďte do meracieho hrotu teploty.
2. V menu 2 zvoľte bod FCC.
3. Stlačte tlačidlo **UP (HORE)**.
Zvolí sa bod kalibrácie 450 °C/842 °F.
Spájkovací hrot sa teraz zohreje na 450 °C/842 °F.
Kontrola regulácie začne blikať, akonáhle je teplota konštantná.
4. Teploty zobrazené na meracom zariadení porovnajte s údajmi na displeji.



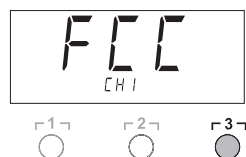
5. Tlačidlom **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)** nastavte na opravárenskej stanici rozdiel medzi hodnotou zobrazenou na externom meracom zariadení a hodnotou zobrazenou na stanici. Maximálne možné vyrovnanie teploty $\pm 40^\circ\text{C}$ ($\pm 72^\circ\text{F}$).
Príklad:
Displej 450°C , externé meracie zariadenie 448°C :
nastavenie **▲ 2**
Displej 450°C , externé meracie zariadenie 452°C :
nastavenie **▼ 2**

Upozornenie Stlačte tlačidlo **1**, ak chcete tento bod menu opustiť bez zmeny (EXIT).

6. Stlačte tlačidlo **2** (Set) (nastavenie), ak chcete danú hodnotu potvrdiť.
Teplotná odchýlka je teraz nastavená na východiskovú hodnotu 0. Kalibrácia pri $450^\circ\text{C}/842^\circ\text{F}$ je tým ukončená.
7. Pomocou tlačidla **1** opustíte menu 2.

Obnovenie výrobných nastavení kalibrácie

1. V menu 2 zvolíte bod FCC.
2. Tlačidlo **1** držte stlačené.
3. Následne súčasne stlačte tlačidlá **UP (HORE)** a **DOWN (DOLE)**. Na displeji sa objaví „FSE“ (Factory Setting Enabled) (nastavenie od výrobcu).
Opravárenská stanica je teraz opäť nastavená na východiskové hodnoty z výroby.
4. Pomocou tlačidla **1** (naspäť) alebo **2** (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.

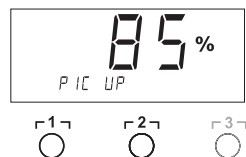


Nastavenie výkonu funkcie Pick-Up (zdvíhnutie)

Pomocou tejto funkcie je možné nastaviť výkon dodatočného podtlakového čerpadla na prevádzku funkcie Pick-Up (zdvíhnutie):

- Nastavenie od výrobcu: 85 %
- Možnosť nastavenia: 50 %–100 %

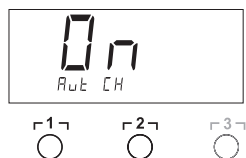
1. V menu 2 zvolíte bod LEVEL (ÚROVEŇ).
2. Hodnotu tlaku LEVEL (ÚROVNE) nastavte pomocou tlačidla **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
3. Pomocou tlačidla **1** (naspäť) alebo **2** (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.

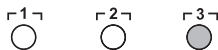


Vypnúť/zapnúť automatickú zmenu kanála

Pomocou tejto funkcie možno vypnúť výrobcom aktivovanú automatickú zmenu kanála:

1. V menu 2 zvolíte bod AUTO CHANNEL.
2. Stav nastavte tlačidlom **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**.
(ON = zapnúť/OFF = vypnúť)
3. Pomocou tlačidla **1** (naspäť) alebo **2** (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.



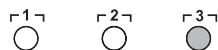


Zapnúť/vypnúť blokovanie tlačidiel HAP

Pomocou tejto funkcie možno zmeniť výrobcom nastavené chovanie tlačidiel spájkovačky HAP. Ak je blokovanie aktivované, HAP sa pri prvom stlačení tlačidla zapne a ďalším stlačením tlačidla sa vypne.

1. V menu 2 zvoľte bod menu HAP LOCK.
2. Stav nastavte tlačidlom **UP (HORE)** alebo **DOWN (DOLE)**. (ON = zapnúť/OFF = vypnúť)
3. Pomocou tlačidla **1** (naspäť) alebo **2** (dopredu) prejdete na ďalší bod v menu.

Upozornenie Na ochranu čerpadla sa čerpadlo po 20 minútach automaticky vypne.



Nastavenie regulačnej charakteristiky pre WP 120

Pomocou funkcie HI/LO CONTROL možno pre WP 120 nastaviť regulačnú charakteristiku nastavenú výrobcom na HI:

1. V menu 2 zvoľte bod HI/LO.
2. Stav nastavte tlačidlom **UP (HI)** alebo **DOWN (LO)**.

8 Obnovenie výrobných nastavení

Obnovenie špeciálnych funkcií

Táto funkcia je opísaná v „7.1 Voľba špeciálnych funkcií menu 1“, „Obnovenie výrobných nastavení špeciálnych funkcií“ na strane 11.

Obnovenie výrobných nastavení kalibrácie

Táto funkcia je opísaná v „7.2 Voľba špeciálnych funkcií menu 2“, „Obnovenie výrobných nastavení kalibrácie“ na strane 16.

9 Ošetrovanie a údržba WR 3M

9.1 Údržba filtra

Pravidelne kontrolujte, či nie je hlavný filter pre „VACUUM“ a „AIR“ (VZDUCH) znečistený a prípadne ho vymeňte.

VÝSTRAHA!



Práca bez filtra zníži podtlakovú čerpadlo.

- ▷ Skontrolujte pred začatím spájkovania, či je vložený hlavný filter!

Výmena filtra

1. Kryt „Vac“ (14) alebo „Air“ (vzduch) (15) otočte o 45° doľava a odoberte.
2. Znečistený filter vytiahnite a zlikvidujte v súlade s predpismi.
3. Vložte originálnu filtračnú patrónu WELLER. Pritom dávajte pozor na správne dosadenie tesnenia.
4. Kryt pomocou ľahkého tlaku opäť nasadte a otočte o 45° doprava.

10 Chybové hlásenia a odstraňovanie porúch

Hlásenie/symptóm	Možná príčina	Odstránenie
Zobrazenie „- - -“	<ul style="list-style-type: none"> - Náradie nebolo rozpoznané - Náradie je chybné 	<ul style="list-style-type: none"> - Skontrolujte pripojenie náradia na zariadenie - Skontrolujte pripojené náradie
HAP 200 nefunguje	HAP 200 nie je pripojený na kanál 1	HAP 200 pripojte na kanál 1
Zobrazenie „tip“	Spájkovací hrot nie je správne nasadený alebo je chybný	<ul style="list-style-type: none"> - Spájkovací hrot znova nasadíte - Vymeňte chybný spájkovací hrot
Funkcia Pick-Up (zdvihnutie) nedrží	<ul style="list-style-type: none"> - Nie je dostatočne vytvorený podtlak - Hadica je chybná alebo zalomená - Predpätie pružiny je príliš silné 	<ul style="list-style-type: none"> - Skontrolujte podtlak na pripojení Pick-Up (zdvihnutie) - Vymeňte hadicu - Znížte predpätie pružiny
Na HAP nie je vzduch	Vzduchová hadica nie je zapojená alebo je zapojená nesprávne	Vzduchovú hadicu pripojte na vsuvku AIR (VZDUCH)
Na odspájkovacom náradí nie je podtlak	<ul style="list-style-type: none"> - Podtlaková hadica nie je zapojená alebo je zapojená nesprávne - Odspájkovacia dýza upchatá 	<ul style="list-style-type: none"> - Podtlakovú hadicu pripojte na vsuvku VAC - Na odspájkovacej dýze vykonajte údržbu pomocou čistiaceho náradia
Zobrazenie stavu VAC svetelnou diódou nie je správne	Úroveň manometra nie je správne nastavená	Úroveň manometra nastavte v špeciálnom menu 2
Displej nefunguje (displej je vypnutý)	Žiadne sieťové napätie	<ul style="list-style-type: none"> - Zapnite sieťový vypínač - Skontrolujte napätie v sieti - Skontrolujte poistky zariadenia
Svetelná dióda VAC je červená	Podtlakový systém je upchatý	<ul style="list-style-type: none"> - Vyčistite nasávaciu dýzu - Skontrolujte filter (13); ak je žltý, vymeňte - Vyčistite odspájkovacie náradie - vymeňte filter - Skontrolujte podtlakovú hadicu

11 Príslušenstvo

- T005 29 216 99WP 65 spájkovacia zostava s odkladacím stojanom WDH 10, 65 W
- T005 29 181 99WP 80 spájkovacia zostava, 80 W
- T005 29 161 99WSP 80 spájkovacia zostava, 80 W
- T005 29 194 99WP 120 spájkovacia zostava s odkladacím stojanom WDH 10T, 120 W
- T005 29 200 99WP 200 spájkovacia zostava s odkladacím stojanom WDH 31, 200 W
- T005 33 135 99WSP 150 spájkovacia zostava, 150 W
- T005 29 183 99WMPR mikrospájkovacia zostava, 40 W
- T005 13 173 99WMRT mikropinzetová odspájkovacia zostava, 80 W
- T005 29 163 99MPR 80 spájkovacie pero, 80 W
- T005 33 155 99WMP spájkovacia zostava, 65 W
- T005 33 112 99LR 21 spájkovacia zostava, 50 W
- T005 33 113 99LR 82 spájkovacia zostava, 80 W
- T005 33 133 99WTA 50 odspájkovacia pinzetová zostava, 50 W
- T005 25 032 99WST 82KIT1 zostava náradia na tepelné odizolovanie, 80 W
- T005 25 031 99WST 82KIT2 zostava náradia na tepelné odizolovanie, 80 W
- T005 27 040 99WSB 80 spájkovací kúpeľ, 80 W
- T005 27 042 99WSB 150 spájkovací kúpeľ, 150 W
- T005 27 028 99WHP 80 predhrievacia doska, 80 W
- T005 13 181 99DXV 80 odspájkovacia zostava, 80 W
- T005 33 138 99DSX 80 odspájkovacia zostava, 80 W
- T005 13 198 99DSX 120 odspájkovacia zostava, 120 W
- T005 33 114 99HAP 1 horúcovzdušná piestová zostava, 100 W
- T005 15 154 99WRK odkladacia zostava
- T005 15 155 99WRK odspájkovacia zostava
- T005 29 184 99WVP podtlaková pipeta
- T005 27 116 99HAP 200 horúcovzdušný piest
- T005 27 117 99HAP 200 horúcovzdušná zostava
- T005 15 152 99WDH 30 odkladací stojan pre HAP 200 DSX 80/DSX 120
- T005 15 153 99WDH 40 odkladací stojan pre DXV 80
- T005 15 158 99WDH 31 odkladací stojan pre WP 200
- T005 15 161 99WDH 10T stojan so spínaním WSP 80 / WP 80
- T005 15 162 99WDH 20T stojan so spínaním pre WMP
- T005 87 617 30 Odspájkovacia zostava 33x33/24x24 s vákuovým extraktorom Pick-Up
- T005 87 617 31 Odspájkovacia zostava 27x27/20x20 s vákuovým extraktorom Pick-Up
- T005 87 617 32 Odspájkovacia zostava 18/15,5/12,5/10 s vákuovým extraktorom Pick-Up
- T005 13 120 99Nožný spínač
- T005 87 388 50 Adaptér pre nožný spínač
- T005 15 125 99Suchá čistiaca vložka WDC 2,
- T005 13 840 99špirálová vlna pre WDC

T005 87 597 28 Resetovací konektor °C
T005 87 597 27 Resetovací konektor °F
T005 87 658 01 PDN Odpájkovacie kliešte

Ďalšie príslušenstvo nájdete v návodoch na používanie jednotlivých spájkovacích zostáv.



12 Likvidácia

Vymenené časti, filtre alebo staré zariadenia likvidujte v súlade s predpismi vo vašej krajine.

13 Záruka

Nároky kupujúceho na odstránenie chýb tovaru sú premlčané jeden rok po jeho dodaní kupujúcemu. Neplatí to pre regresné nároky kupujúceho v zmysle §§ 478, 479 BGB (nemecký občiansky zákonník).

Na základe nami vydanej záruky ručíme len v prípade, ak bola záruka vlastností a trvanlivosti nami vydaná v písomnej forme a s použitím výrazu „záruka“.

Technické zmeny vyhradené!

**Aktualizovaný návod na používanie nájdete na adrese
www.weller-tools.com.**

