Autoelektrika a elektroinstalační materiál / Teplem smršťovací bužírky

Sada černých teplem smršťovacích bužírek 2,0–13,0 mm v organizéru (127 ks, poměr smrštění 2:1, polyolefin)

Model: GE1222_G02924 • Značka: POWERMAT • Uživatelská a dílenská technická dokumentace



DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Před prvním uvedením zařízení do provozu si důkladně a s porozuměním prostudujte tento originální návod k obsluze. Dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny, výstrahy a doporučené pracovní postupy. Návod pečlivě uschovejte pro budoucí použití po celou dobu životnosti zařízení.

ZÁKLADNÍ POPIS A URČENÍ ZAŘÍZENÍ

Dílenská 127dílná sada černých teplem smršťovacích izolačních bužírek GEKO G02924 (PajAndy ShrinkTube 127ks) v 7 odstupňovaných průměrech od 2,0 mm do 13,0 mm uložená v plochém plastovém organizéru. Vyrobeny ze zesíťovaného bezhalogenového polyolefinu se smršťovacím poměrem 2:1, samozhášivou úpravou a elektrickou pevností >= 15 kV/mm pro profesionální izolaci pájených a krimpovaných spojů vodičů, opravy poškozené izolace kabelů a ochranu kabelových ok.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Celkový počet kusů v sadě	127 ks předřezaných černých smršťovacích trubiček (7 rozměrů)
Složení sady (vnitřní Ø před smrštěním × délka)	Ø 2,0×40 mm (30 ks) | Ø 2,5×40 mm (25 ks) | Ø 3,5×40 mm (20 ks) | Ø 5,0×40 mm (20 ks) | Ø 7,0×80 mm (16 ks) | Ø 10,0×80 mm (8 ks) | Ø 13,0×85 mm (8 ks)
Poměr radiačního smrštění	2 : 1 (smrštění na 50 % původního vnitřního průměru)
Materiál bužírek	Radiačně zesíťovaný bezhalogenový polyolefin (PE/EVA)

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Následující tabulka uvádí kompletní ověřené parametry, provozní limity a konstrukční vlastnosti:

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Celkový počet kusů v sadě	127 ks předřezaných černých smršťovacích trubiček (7 rozměrů)
Složení sady (vnitřní Ø před smrštěním × délka)	Ø 2,0×40 mm (30 ks) | Ø 2,5×40 mm (25 ks) | Ø 3,5×40 mm (20 ks) | Ø 5,0×40 mm (20 ks) | Ø 7,0×80 mm (16 ks) | Ø 10,0×80 mm (8 ks) | Ø 13,0×85 mm (8 ks)
Poměr radiačního smrštění	2 : 1 (smrštění na 50 % původního vnitřního průměru)
Materiál bužírek	Radiačně zesíťovaný bezhalogenový polyolefin (PE/EVA)
Minimální teplota počátku smršťování	+70 °C
Teplota pro dokonalé plné smrštění	+110 °C až +125 °C
Trvalá provozní teplotní odolnost	-55 °C až +125 °C
Dielektrická (průrazná) pevnost	>= 15 kV / mm (jmenovité provozní napětí do 600 V)
Pevnost v tahu / Průtažnost	>= 10,4 MPa / >= 200 %
Hořlavost	Samozhášivý materiál (odolný šíření plamene dle UL 224 VW-1)
Barva	Černá (UV stabilní, vhodná i pro venkovní a motorové instalace)
Hmotnost sady v boxu	cca 0,14 kg

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Bužírky Ø 2,0 mm → 1,0 mm (30 ks, délka 40 mm)** – Pro tenké signálové vodiče 0,25–0,75 mm² a vývody elektronických součástek.
- **2. Bužírky Ø 2,5 mm → 1,25 mm (25 ks, délka 40 mm)** – Pro automobilové vodiče 0,75–1,5 mm².
- **3. Bužírky Ø 3,5 mm → 1,75 mm (20 ks, délka 40 mm)** – Pro izolaci spojů vodičů 1,5–2,5 mm² a dutinek.
- **4. Bužírky Ø 5,0 mm → 2,5 mm (20 ks, délka 40 mm)** – Pro silnější vodiče 4–6 mm² a krčky konektorů.
- **5. Bužírky Ø 7,0 mm → 3,5 mm (16 ks, délka 80 mm)** – Pro menší kabelové svazky a stíněné kabely.
- **6. Bužírky Ø 10,0 mm → 5,0 mm (8 ks, délka 80 mm)** – Pro silové kabely a akumulátorová kabelová oka.
- **7. Bužírky Ø 13,0 mm → 6,5 mm (8 ks, délka 85 mm)** – Pro hlavní kabelové větve, spojky hadiček a rukojeti nářadí.
- **8. Zesíťovaná polyolefinová stěna s tvarovou pamětí** – Po zahřátí rovnoměrně obepne spoj a po vychladnutí zpevní.
- **9. Hladký vnitřní povrch** – Umožňuje snadné navlečení na izolaci vodiče před pájením.
- **10. Sedmikomorový plastový organizér** – Chrání trubičky před deformací a teplem.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Obsluha je povinna při veškerých činnostech se zařízením používat certifikované ochranné pomůcky dle platných norem:

Ochranné brýle (ČSN EN 166) a tepluodolné rukavice při práci s horkovzdušnou pistolí

Výstraha pro obsluhu: Nepoužívání předepsaných ochranných prostředků zvyšuje riziko zranění, mechanického poškození zraku, sluchu či úrazu rotujícími nástroji a tlakem.

4. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A PROVOZNÍ VAROVÁNÍ

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY: Před započetím práce zajistěte, aby se v pracovním prostoru nezdržovaly nepovolané osoby, děti ani zvířata. Udržujte pracoviště v čistotě, suchu a s dostatečným osvětlením. Nepracujte pod vlivem alkoholu, léků či při nadměrné únavě.

- ⚠️ PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE na elektroinstalaci vždy odpojte obvod od napětí (vypněte jistič nebo odpojte akumulátor vozidla)!
- ⚠️ Zvolte průměr bužírky tak, aby šla na vodič volně navléknout, ale aby po 50% smrštění (poměr 2:1) byla menší než vnější průměr izolace vodiče (tzn. vodič musí mít průměr alespoň 55–80 % původního průměru bužírky).
- ⚠️ Před navlečením bužírky zkontrolujte pájený spoj – ze spoje nesmí trčet ostré špičky cínu ani drátků, které by bužírku při smršťování propíchly!
- ⚠️ NEZAPOMEŇTE navléknout bužírku na jeden z vodičů PŘED jejich spojením a spájením.

5. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLNÍ SEZNAM (CHECKLIST)

Před každým spuštěním či nasazením zařízení zkontrolujte:
1. PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE na elektroinstalaci vždy odpojte obvod od napětí (vypněte jistič nebo odpojte akumulátor vozidla)!
2. Zvolte průměr bužírky tak, aby šla na vodič volně navléknout, ale aby po 50% smrštění (poměr 2:1) byla menší než vnější průměr izolace vodiče (tzn. vodič musí mít průměr alespoň 55–80 % původního průměru bužírky).
3. Před navlečením bužírky zkontrolujte pájený spoj – ze spoje nesmí trčet ostré špičky cínu ani drátků, které by bužírku při smršťování propíchly!
4. NEZAPOMEŇTE navléknout bužírku na jeden z vodičů PŘED jejich spojením a spájením.

6. NÁVOD K MONTÁŽI, UVEDENÍ DO CHODU A OBSLUZE (1. ČÁST)

Postupujte podle níže uvedených technologických kroků a dbejte na správné seřízení zařízení:

1. **Krok 1:** Navlékněte vybranou bužírku na jeden z vodičů do dostatečné vzdálenosti od místa pájení (min. 10 cm), aby se teplem páječky předčasně nesmrštila.
2. **Krok 2:** Proveďte mechanické a pájené (nebo krimpované) spojení vodičů a počkejte 15 sekund, až spoj vychladne.
3. **Krok 3:** Přesuňte bužírku symetricky přes holý spoj tak, aby přesahovala na neporušenou izolaci vodiče alespoň o 8–10 mm na každé straně.

6. NÁVOD K OBSLUZE, PRACOVNÍ POSTUPY A VYPNUTÍ (2. ČÁST)

4. **Krok 4:** Rovnoměrně bužírku zahřívejte horkovzdušnou pistolí nastavenou na +120 °C až +150 °C (začněte od středu spoje směrem ke koncům, aby byl vytlačen vzduch), dokud těsně neobepne vodič.
5. **Krok 5:** Nechte bužírku volně vychladnout bez ohýbání spoje.

7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

Interval údržby	Předepsaný servisní úkon / Ošetření
Interval 1	Sadu skladujte v uzavřeném organizéru při teplotě do +35 °C mimo přímé sluneční světlo za oknem automobilu (nad +70 °C by se bužírky v krabičce samovolně smrštily!).
Interval 2	Pro smršťování používejte přednostně horkovzdušnou pistoli s reflektorovým nástavcem místo otevřeného plamene zapalovače.
Interval 3	Udržujte přihrádky čisté a bez mastnoty.

8. DIAGNOSTIKA MOŽNÝCH PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ (TROUBLESHOOTING)

V případě abnormálního chování vyhledejte příčinu v diagnostické matici níže:

Symptom poruchy	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Bužírka je i po zahřátí na vodiči volná a posouvá se	Byl zvolen příliš velký výchozí průměr bužírky (vodič je tenčí než 50 % průměru bužírky)	Použijte o stupeň menší průměr bužírky z organizéru.
Uprostřed smrštěné bužírky vznikla vzduchová boule	Bužírka byla zahřáta nejprve na obou koncích a vzduch zůstal uvězněn uprostřed	Zahřívejte bužírku vždy postupně od středu směrem k okrajům (nebo z jednoho konce na druhý).
Propálení nebo zuhelnatění stěny bužírky	Použití přímého plamene zapalovače nebo příliš vysoké teploty horkovzdušné pistole (> 300 °C) z malé vzdálenosti	Udržujte odstup trysky pistole 5–8 cm a plynule pohybujte proudem horkého vzduchu kolem celého obvodu.

9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A LIKVIDACE ODPADU

Informace pro uživatele k likvidaci výrobků a obalových materiálů (dle 2012/19/EU a zákona o odpadech):
Tento výrobek a jeho kovové, polymerní či elektronické části po skončení životnosti nepatří do běžného směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej do autorizovaného sběrného dvora nebo recyklačního střediska druhotných surovin. Správnou recyklací a ekologickou likvidací zabráníte znečištění půdy, spodních vod a přispíváte k opětovnému využití cenných surovin v oběhovém hospodářství.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

(vydané v souladu s právními předpisy Evropské unie a ČR)

Dovozce / Zplnomocněný zástupce:	**PajAndy Group s.r.o.**, Roháčova 145/14, Žižkov, 130 00 Praha 3, Česká republika
Identifikační údaje (IČO):	21946288
Výrobek a obchodní název:	**Sada černých teplem smršťovacích bužírek 2,0–13,0 mm v organizéru (127 ks, poměr smrštění 2:1, polyolefin)**
Typové označení / Model:	**GE1222_G02924** (Značka: POWERMAT)
Funkce a určení zařízení:	Sada černých teplem smršťovacích bužírek 2,0–13,0 mm v organizéru

splňuje všechna příslušná ustanovení a základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- 2006/42/ES (strojní zařízení)
- 2014/35/EU (LVD)
- 2014/30/EU (EMC)

a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými normami (ČSN EN ISO):

- ČSN EN 60684-3-212 (Ohebné izolační trubičky – Teplem smrštitelné polyolefinové trubičky 2:1)
- Směrnice 2011/65/EU (RoHS) a 2014/35/EU (LVD – nízkonapěťová izolace do 600 V)

Místo vydání: Dolní Lutyně, Česká republika
Datum vystavení: 22. října 2026

Za dovozce / výrobce: **Pavel Bužek**
Oprávněná osoba pro sestavení technické dokumentace

Záruční podmínky a servis: Na zařízení je poskytována standardní záruka 24 měsíců pro spotřebitele (12 měsíců pro podnikatele). Záruka se nevztahuje na přirozené mechanické opotřebení spotřebních dílů (těsnění, hadice, čelisti, baterie, trysky a O-kroužky) a na škody vzniklé neodborným zacházením, přetěžováním či zanedbanou údržbou.