

Digitální mikroskopy W-STAR s LCD

Řada DM1200

Návod k použití



Děkujeme za zakoupení produktu značky W-Star, věříme, že budete s výrobkem spokojeni.

Tento návod je určen pro digitální mikroskopy W-Star s LCD displejem řady DM1200. V závislosti na konkrétní verzi se může výbava přístroje lišit, zejména v oblasti napájení a typu osvětlení.

Digitální mikroskop je vybaven LCD displejem a umožňuje samostatný provoz bez nutnosti připojení k počítači. Pozorovaný objekt lze sledovat přímo na LCD displeji. Mikroskop lze v případě potřeby připojit také k počítači a zobrazit snímání obraz na monitoru počítače.

Přístroj umožňuje pořizování fotografií a záznam videa. Pořízená data lze ukládat na paměťovou kartu a následně je přehrávat na LCD displeji nebo přenášet do počítače k archivaci a dalšímu zpracování.

Napájení přístroje je zajištěno prostřednictvím USB rozhraní nebo vestavěné baterie, v závislosti na konkrétní verzi mikroskopu.

Před prvním použitím si prosím pečlivě přečtěte tento návod k použití.

Obsah

Obsah	2
Bezpečnostní upozornění	3
1. Popis digitálního mikroskopu	4
2. Sestavení mikroskopu	4
3. Ovládací prvky	5
3.1 Přední strana přístroje	5
3.2 Zadní strana LCD displeje	6
3.3 Externí LED přísvit	6
4. Napájení a nabíjení	6
4.1 Nabíjení vestavěné baterie (pouze u vybraných verzí)	6
4.2 Externí napájení přístroje	7
5. Nastavení zvětšení mikroskopu	7
6. Připojení k PC	8
6.1 Aplikace pro PC	8
6.2 Instalace USB kamery ve Windows 10 a Windows 11	8
6.3 Použití aplikace Kamera ve Windows	8
Obsah balení	9
Záruka a reklamace	10

Bezpečnostní upozornění

1. Tento výrobek není určen pro lékařské, diagnostické ani terapeutické účely.
2. **Přístroj používejte pouze v souladu s tímto návodem k použití.** Před prvním použitím si návod pečlivě přečtěte.
3. Tento výrobek není hračka. Děti mohou mikroskop používat pouze pod dohledem dospělé osoby.
4. Přístroj je určen výhradně pro použití v interiéru.
5. Přístroj není odolný proti nárazům. Chraňte mikroskop před pádem, silnými otřesy a mechanickým poškozením.
6. Výrobek sami nerozebírejte ani neupravujte. Opravy smí provádět pouze kvalifikovaný servisní pracovník.
7. K čištění přístroje nepoužívejte agresivní ani organická rozpouštědla (např. alkohol, benzín nebo ředidla). K čištění používejte suchý nebo mírně navlhčený měkký hadřík.
8. Tento výrobek není vodotěsný. Chraňte jej před deštěm, vlhkostí, stříkající vodou a kondenzací vlhkosti.
9. Přístroj používejte a skladujte pouze v prostředí s teplotou v rozsahu 0 °C až +40 °C a relativní vlhkostí 0 % až 70 %, bez kondenzace.
10. Zabraňte vniknutí cizích předmětů, kapalin nebo vlhkosti do přístroje. Dojde-li k tomu, přístroj ihned vypněte, odpojte od napájení a obraťte se na autorizovaný servis.
11. **Přístroj používejte pouze s napájecím zdrojem odpovídajícím technickým parametrům uvedeným v tomto návodu.** Používejte pouze příslušenství a napájecí zdroje doporučené výrobcem nebo uvedené v tomto návodu.
12. **Při provozu může docházet k zahřívání kamery nebo LED osvětlení, zejména při použití maximální intenzity přísvitu.** Tento jev je běžný a nemá vliv na funkci ani životnost přístroje.
13. U verzí vybavených vestavěnou baterií nepodrobujte přístroj extrémním teplotám, otevřenému ohni ani mechanickému poškození. Baterii nevyměňujte svépomocí. Vestavěná baterie je považována za spotřební materiál s omezenou životností.
14. **Po skončení životnosti výrobku jej nevyhazujte do komunálního odpadu.** Přístroj odevzdejte na určeném sběrném místě elektroodpadu v souladu s platnými předpisy.

1. Popis digitálního mikroskopu



2. Sestavení mikroskopu

Před prvním použitím **sestavte stativ mikroskopu**. Do základny stativu zašroubujte vertikální osu stativu a dotažení proveďte pomocí černého přídatného kolečka. Při šroubování dbejte na to, aby nedošlo k poškození závitu.

Požadovanou **výšku mikroskopu** nastavte posunem po vertikální ose. Pohyb nahoru a dolů provádějte levým a protilehlým pravým kolečkem na vertikální ose. Nastavenou polohu zajistíte dotažením malého kolečka na zadní straně.



V přední části stativu se nachází kruhová objímka určená k upevnění mikroskopu s LCD displejem. Opatrně povolte dva upevňovací šrouby na objímce, nasadte tělo mikroskopu a

šrouby znovu dotáhněte. Použijte přiměřenou sílu tak, aby byl mikroskop pevně uchycen a nedocházelo k deformaci jeho těla.

Při používání mikroskopu **chraňte objektiv před nečistotami a mechanickým poškozením.**

3. Ovládací prvky

3.1 Přední strana přístroje

Tlačítko ON / OFF

Dlouhým stiskem tlačítka o délce 2 sekundy zapnete přístroj, opětovným dlouhým stiskem delším než 2 sekundy přístroj vypnete.

Tlačítko M – menu nastavení

Opakovaným stiskem tlačítka „M“ vstoupíte do menu nastavení přístroje. Pohyb v menu se provádí pomocí tlačítek nahoru / dolů, volbu potvrdíte tlačítkem „OK“.



V menu nastavení lze provádět následující úkony:

- nastavení spořiče obrazovky: vypnuto, 30 s, 1 min, 2 min
- nastavení automatického vypnutí: vypnuto, 3 minuty, 5 minut, 10 minut
- nastavení frekvence zdroje světla: 50 Hz / 60 Hz
- nastavení jazyka menu (celkem 16 jazyků)
- nastavení data a času (rok, měsíc, den, hodina, minuta, sekunda)
- formátování paměťové karty: ANO / NE
- obnovení továrního nastavení přístroje: ANO / NE

Nastavení v režimu záznamu videa

Při zapnutém režimu videa jsou v menu dostupné tyto volby:

- rozlišení videa: 1080p FHD, 720p, VGA
- smyčka záznamu: vypnuto, 3 minuty, 5 minut, 10 minut
(po zaplnění paměťové karty se automaticky přepisují nejstarší záznamy)
- vysoký dynamický rozsah (HDR): zapnuto / vypnuto
(při zapnutém nahrávání se funkce může aktivovat automaticky při pohybu objektu)
- kompenzace expozice: 7 úrovní (+3 až -3)
- datumovka: zapnuto / vypnuto

Nastavení v režimu fotografování

V režimu fotografování lze v menu nastavit:

- zpoždění fotografování: jednorázové, 2 s, 5 s, 10 s
- rozlišení fotografií: 1,3 Mpx, 2 Mpx, 5 Mpx, 8 Mpx, 10 Mpx, 12 Mpx
- sériové snímání: 3 po sobě jdoucí snímky
- kvalitu fotografií: vysoká, standardní
- ostrost obrazu: silná, standardní, měkká
- citlivost ISO: automaticky, 100, 200, 400
- kompenzaci expozice: 7 úrovní
- datumovku: zapnuto / vypnuto
- nastavení úložiště: pohyb nahoru / dolů, ochrana proti smazání

Tlačítko „D“ – přepínání režimů

Pomocí tlačítka „D“ přepínáte mezi jednotlivými režimy přístroje:

- režim fotografování
- režim záznamu videa
- režim přehrávání záznamů

Ovládací tlačítka nahoru / dolů / OK (foto/video, otevřít)

Tlačítka nahoru a dolů slouží k pohybu v menu a ke změně hodnot jednotlivých položek.

Tlačítko „OK“ slouží k potvrzení zvolené položky nebo k pořízení fotografie či spuštění záznamu videa.

3.2 Zadní strana LCD displeje

Na zadní straně LCD displeje se nacházejí následující prvky:

1. konektor pro napájení pomocí USB adaptéru (USB-C nebo Micro USB, 5 V / 2 A, dle verze modelu)
2. slot pro paměťovou kartu (Flash), podporované karty 1–128 GB, třída 10 a vyšší
3. regulátor jasu osvětlení
4. tlačítko „RESET“ pro obnovení systému do továrního nastavení

Pokud přístroj nereaguje, lze provést reset stisknutím tlačítka „RESET“ vhodným ostrým předmětem (např. kancelářskou sponkou).

3.3 Externí LED přísvit

Některé verze přístroje jsou vybaveny externími LED světly s dlouhou životností až 100 000 hodin. Intenzitu osvětlení lze regulovat pomocí ovládacího prvku na zadní straně displeje.

4. Napájení a nabíjení

4.1 Nabíjení vestavěné baterie (pouze u vybraných verzí)

Upozornění: před prvním použitím nabijte baterii vysílače do plna.

Některé verze digitálního mikroskopu jsou vybaveny vestavěnou lithiovou baterií. Před prvním použitím doporučujeme baterii plně nabít, aby byla zajištěna její správná funkce a dlouhá životnost.

K nabíjení používejte USB napájecí adaptér s výstupním napětím **5 V / 2 A**. Nepoužívejte napájecí adaptéry s vyšším napětím (např. 12 V), mohlo by dojít k poškození přístroje.

Nabíjecí kabel připojte do nabíjecího portu **USB-C nebo** Micro USB (dle verze modelu) na zadní straně LCD displeje. Po připojení k napájení se rozsvítí červená kontrolka signalizující probíhající nabíjení. Jakmile kontrolka zhasne, je baterie plně nabita.

Kapacita vestavěné lithiové baterie je přibližně **3000 mAh**. Doba plného nabití činí přibližně **3 hodiny**.

Pokud se během provozu projeví zpomalený obraz, trhaný video přenos nebo snížená intenzita osvětlení, je baterie pravděpodobně vybitá. V takovém případě baterii znovu nabijte do plného stavu.

4.2 Externí napájení přístroje

Digitální mikroskop lze napájet také externě prostřednictvím USB rozhraní. K napájení použijte vhodný USB adaptér nebo jiný zdroj s parametry **5 V / 2 A** (např. powerbanku).

Externí napájení lze používat:

- u verzí bez vestavěné baterie
- u verzí s baterií během provozu nebo současně s nabíjením

5. Nastavení zvětšení mikroskopu

Úhlově nastavitelný stativ z hliníkové slitiny umožňuje široký rozsah nastavení polohy mikroskopu a pracovní vzdálenosti od pozorovaného objektu.

Zvětšení mikroskopu je závislé na vzdálenosti objektivu od zkoumaného předmětu. Maximálního zvětšení dosáhnete při malé vzdálenosti objektivu od objektu, přibližně **10 mm**. Se zvětšující se vzdáleností objektivu se zvětšení postupně snižuje.

Obecně platí:

- při **malé vzdálenosti** objektivu od předmětu je dosaženo **většího zvětšení**,
- při **větší vzdálenosti** objektivu od předmětu je zvětšení **menší**.

Požadovaného zvětšení dosáhnete kombinací nastavení výšky mikroskopu na stativu a zaostřením objektivu.

6. Připojení k PC

Pomocí přiloženého USB kabelu lze digitální mikroskop připojit k počítači. Po připojení k počítači vás přístroj v menu nastavení vyzve k volbě režimu připojení.

Uživatel si může zvolit:

- prohlížení obsahu paměťové karty
- zobrazení obrazu snímaného kamerou v reálném čase

Připojení mikroskopu k počítači rozšiřuje možnosti práce s pořízenými daty, zejména jejich ukládání, prohlížení a archivaci.

6.1 Aplikace pro PC

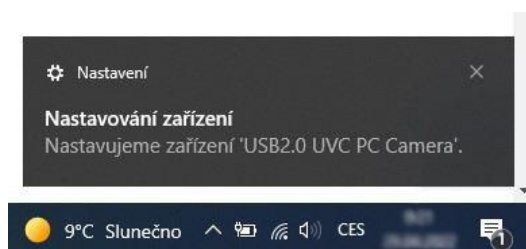
Digitální mikroskop pracuje jako standardní USB kamera (UVC zařízení) a nevyžaduje instalaci speciálního ovladače.

6.2 Instalace USB kamery ve Windows 10 a Windows 11

Instalace mikroskopu jako USB kamery ve Windows 10 a Windows 11 je automatická, protože tyto operační systémy již obsahují potřebné ovladače.

Postup připojení:

1. Připojte mikroskop k USB portu počítače pomocí USB kabelu.
2. Operační systém automaticky zahájí instalaci ovladače zařízení.
3. Po dokončení instalace je mikroskop připraven k použití.



Obr. č.1 Instalace ovladače

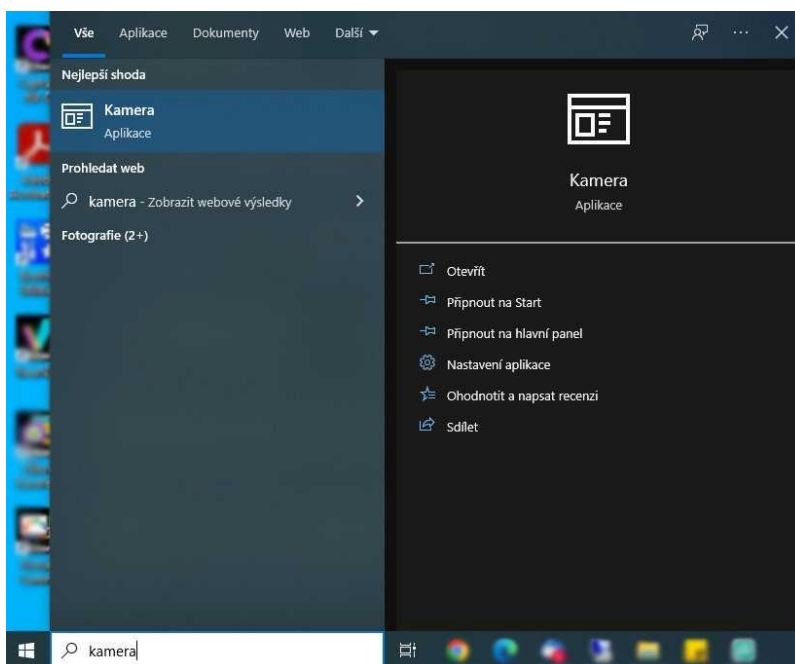
6.3 Použití aplikace Kamera ve Windows

Pro zobrazení obrazu z mikroskopu lze použít integrovanou aplikaci **Kamera** v systému Windows.

Postup:

1. Otevřete nabídku Start systému Windows.
2. Do vyhledávacího pole zadejte „Kamera“.
3. Spusťte aplikaci Kamera.
4. V aplikaci zvolte zdroj obrazu odpovídající připojenému mikroskopu (USB kamera).

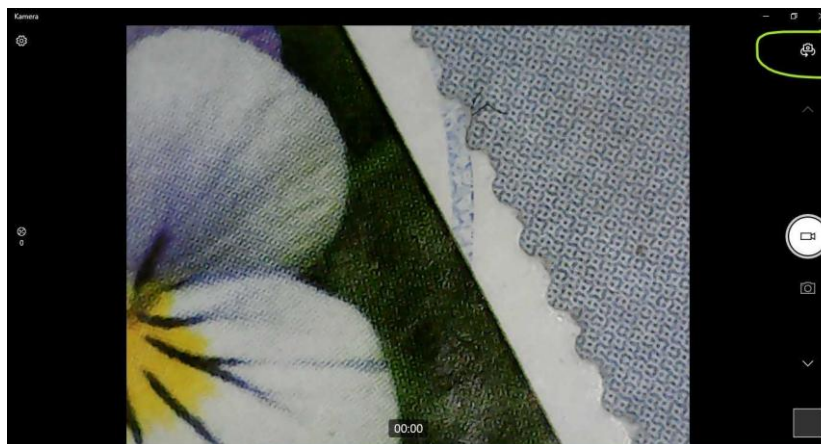
V aplikaci Kamera lze sledovat obraz v reálném čase a pořizovat fotografie nebo nahrávat video.



Obr. č. 2 Aplikace Kamera

V aplikaci kamera si vybereme požadovanou kameru, ze které můžeme ihned sledovat obraz. Můžeme nahrávat video nebo pořizovat obrázky.

Výběr kamery provedeme přes tlačítko „vybrat kameru“, které se nachází v okně vpravo nahoře, viz obr. č. 3.



Obr. č. 3 Změna kamery

Obsah balení

Balení standardně obsahuje digitální mikroskop s LCD displejem, stabilní stativ s pracovní deskou, USB kabel pro napájení nebo nabíjení a uživatelský manuál. V závislosti na konkrétní verzi může balení dále obsahovat externí LED světla, napájecí USB adaptér nebo vestavěnou baterii.

Záruka a reklamace

Na zařízení je poskytována odpovědnost za vady v délce 24 měsíců.

Přestože je při výrobě zařízení věnována maximální péče, může se v ojedinělých případech vyskytnout porucha. V případě nefunkčnosti nebo jiného problému se obraťte na prodejce, u kterého byl výrobek zakoupen.

U verzí vybavených vestavěnou baterií se ujistěte, že je baterie dostatečně nabitá. Vybitá baterie se může projevit nefunkčností přístroje, zpomaleným obrazem nebo nedostatečnou intenzitou osvětlení. U verzí bez baterie ověřte správné připojení externího napájecího zdroje.

Pokud problém přetrvává, obraťte se na prodejce, u kterého byl výrobek zakoupen. Pro urychlení reklamačního řízení doporučujeme uvést co nejpřesnější popis závady, urychlíte tak reklamační proces.

Záruka se nevztahuje na poškození způsobená neodborným zacházením, mechanickým poškozením nebo používáním výrobku v rozporu s tímto návodem.

Aktuální verze návodů k použití jsou k dispozici na produktových stránkách výrobků v záložce soubory ke stažení na stránkách www.W-star.cz (záložky pod fotkou produktu).

Tento výrobek je elektrické zařízení a nesmí být likvidován společně s komunálním odpadem. Po skončení životnosti odevzdejte přístroj na určeném sběrném místě elektroodpadu v souladu s platnými předpisy o nakládání s elektroodpadem.

