

U0110M(G) • U0121M(G) • U0141M(G) • U0141TM(G) • U0246G

POPIS A POUŽITÍ

Dataloggery jsou určeny k měření a záznamu fyzikálních a elektrických veličin s nastavitelným intervalem záznamu od 1 s do 24 hod. Naměřené hodnoty (okamžité hodnoty nebo průměrné, minimální a maximální hodnoty zjištěné za dobu intervalu záznamu) jsou ukládány do vnitřní energeticky nezávislé paměti. Režim záznamu může být cyklický (po zaplnění paměti se nejstarší zaznamenané hodnoty přepisují novými), nebo necyklický (po zaplnění paměti se záznam zastaví). Pro každou měřenou veličinu je možné nastavit dvě alarmové hranice. Alarm je signalizován pomocí symbolů na LCD displeji, bliknutím LED, akusticky či odesláním varovné SMS nebo JSON zprávy. Přístroj umožňuje zaznamenávat data kontinuálně nebo pouze při alarmu.

Dataloggery řady UxxxxM obsahují 2G (GSM) rádiový modem, **dataloggery řady UxxxxG** obsahují kombinovaný 2G/4G (GSM a LTE) modem. Pomocí modemu se přístroj po vložení vhodné SIM karty připojuje do sítě mobilního operátora. Prostřednictvím sítě je možné odesílat SMS zprávy až čtyřem vybraným příjemcům a odesílat měřené hodnoty pomocí JSON zpráv např. do COMET Cloudu (volitelně do vlastního úložiště). Kromě varovných zpráv při alarmech mohou být v pravidelném intervalu odesílány SMS zprávy obsahující aktuální naměřené hodnoty a stavy alarmů.

Nastavení přístroje, stahování zaznamenaných dat, online monitoring se provádí pomocí počítače s nainstalovaným software **COMET Vision** (viz www.cometsystem.cz). Ke komunikaci s počítačem slouží USB rozhraní.

Datalogger je napájen z vnitřní Lilon baterie. Součástí přístroje je inteligentní nabíjecí obvod, který se aktivuje automaticky po připojení běžné USB nabíječky, nebo po připojení dataloggeru k počítači. Proces nabíjení proběhne za předpokladu, že to stav baterie vyžaduje a vnitřní teplota přístroje je v rozmezí 0 až 40 °C. Režim rychlého nabíjení lze spustit vypnutím přístroje.

typ přístroje	měřená veličina	provedení
U0110M(G)	Ti	s vnitřním čidlem teploty
U0121M(G)	2x Te + Tdiff + 1x pk	s konektory pro připojení dvou externích sond Pt1000/E
U0141M(G)	4x Te + 2x pk	s konektory pro připojení až čtyř externích sond Pt1000/E
U0141TM(G)	4x Te + 2x pk	se svorkovnicí pro připojení až čtyř externích sond Pt1000/0 s drátovými vývody
U0246G	3x Tc + 1x Te + 1x Ti + 2x pk	se svorkovnicí pro připojení tří termočlánků a externí sondy Pt1000/0 s drátovými vývody

Ti ... vnitřní teplota, Te ... externí teplota, Tc ... termočlánek, Tdiff ... rozdíl teplot
pk ... počítaný kanál, tj. kanál, který lze použít k výpočtu a záznamu hodnoty vypočítané z naměřených veličin dle zvoleného vzorce

MONTÁŽ PŘÍSTROJE, JEHO NASTAVENÍ A OBSLUHA

Do dataloggeru vložte SIM kartu velikosti microSim, která svými parametry vyhoví předpokládanému počtu odesílaných SMS zpráv a množství přenášených dat (viz postup na druhé straně toho listu). Pokud bude karta zabezpečena pomocí PIN kódu, poznamenejte si jej pro následné zadání do konfigurace přístroje. Pracujte opatrně a při manipulaci zabraňte styku vnějších vodivých předmětů s elektronikou (přístroj je trvale napájen z vnitřní baterie). Volitelným příslušenstvím je předplacená **IoT SIM karta** (objednávací kód **LP105**) pro odesílání dat do COMET Cloudu. Pozor, tato karta nepodporuje zaslání SMS zpráv. Pro okamžité připojení ke COMET Cloudu jsou určeny sestavy **UxxxxMsim** a **UxxxxGsim** s integrovanou IoT SIM kartou (např. datalogger U0141Msim).

Přístroj upevněte pomocí dvou šroubů přímo na stěnu nebo jej vložte do uzamykatelného držáku **LP100** (volitelné příslušenství). Datalogger lze provozovat i jako přenosný, v tomto případě jej chraňte před pádem a snažte se dodržovat pracovní polohu.

- přístroje instalujte vždy svisle (anténou směrem nahoru) do míst s dostatečnou kvalitou signálu mobilního operátora. Nedostatečná úroveň signálu může být v železobetonových stavebách, sklepech, kovových komorách a jiných stíněných prostorách.
- k přístroji připojte senzory. Doporučená maximální délka kabelů sond Pt1000 a termočlánků je 15 m (je doporučeno používat stíněné kabely). Pro připojení termočlánků a sond Pt1000/0 s drátovými vývody použijte dodávaný nástroj SP013 nebo vhodný šroubovák. Nepoužité konektory sond opatřete dodávanou zásepkou.
- přístroje a kabely umístěte mimo dosah zdrojů elektromagnetického rušení

Nastavte přístroj

- přístroj s připojenými senzory propojte s počítačem. Použijte USB kabel s konečkou USB-C o maximální délce 3 m.
- spusťte nainstalovaný software **COMET Vision** a ze seznamu přístrojů vyberte přístroj, který chcete nastavovat
- klikněte na tlačítko **Konfigurace**. Po načtení konfigurace přístroje můžete měnit dle potřeby nastavení jednotlivých položek.
- na závěr uložte novou konfiguraci do přístroje (**Uložit změny**)

Přístroje nevyžadují žádnou zvláštní obsluhu a údržbu. Doporučujeme kontrolovat stav baterie (dle potřeby nabít) a pravidelně ověřovat přesnost měření kalibrací.

UPOZORNĚNÍ



- před uvedením přístroje do provozu si pozorně přečtěte **Bezpečnostní pokyny pro dataloggery s modemem** a v průběhu jeho používání je dodržujte
- instalaci přístroje, jeho uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze pracovník s kvalifikací dle platných předpisů a norem
- přístroje obsahují elektronické díly, musí být likvidovány podle místních a aktuálně platných zákonných podmínek
- pro **doplnění informací** uvedených v tomto návodu použijte podrobných manuálů a dalších dokumentů, které jsou k dispozici v sekci **Ke stažení** u konkrétního přístroje na www.cometsystem.cz

Technické parametry

typ přístroje	U0110M(G)	U0121M(G)	U0141M(G)	U0141TM(G)	U0246G
napájení	nabíjecí Li-Ion baterie 5200 mAh				
interval záznamu	(1 - 2 - 5 - 10 - 15 - 30) s • (1 - 2 - 5 - 10 - 15 - 30) min. • (1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 12 - 24) hodin				
kapacita paměti	500 000 hodnot v necyklickém záznamu • 350 000 hodnot v cyklickém záznamu				
rozsah měření interní teploty	-20 až +60°C	—	—	—	-20 až +60°C
přesnost měření interní teploty	± 0,4°C *	—	—	—	± 0,6°C *
rozsah měření externí teploty	sonda Pt1000 —	-200 až +260°C	-200 až +260°C	-200 až +260°C	-200 až +260°C
	termočlánek	—	—	—	dle typu termočláčku **
přesnost měření externí teploty	sonda Pt1000 —	± 0,2°C ***	± 0,2°C ***	± 0,2°C ***	± 0,2°C ***
	termočlánek	—	—	—	dle typu termočláčku **
rozsah měření napětí	—	—	—	—	± 70 mV
přesnost měření napětí	—	—	—	—	± 70 μV
doporučený interval kalibrace	2 roky	2 roky	2 roky	2 roky	2 roky
stupeň krytí - skříňka s elektronikou	IP67	IP67	IP67	IP20	IP20
rozsah provozní teploty	-20 až +60°C	-20 až +60°C	-20 až +60°C	-20 až +60°C	-20 až +60°C
rozsah provozní vlhkosti bez trvalé kondenzace	0 až 100%RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV
doporučená pracovní poloha	anténa směrem vzhůru	anténa směrem vzhůru	anténa směrem vzhůru	anténa směrem vzhůru	anténa směrem vzhůru ****
doporučená skladovací teplota	-20 až +45°C	-20 až +45°C	-20 až +45°C	-20 až +45°C	-20 až +45°C
doporučená skladovací vlhkost (bez trvalé kondenzace)	5 až 90%RV	5 až 90%RV	5 až 90%RV	5 až 90%RV	5 až 90%RV
elektromagnetická kompatibilita	ČSN ETSI EN 301 489-1	ČSN ETSI EN 301 489-1	ČSN ETSI EN 301 489-1	ČSN ETSI EN 301 489-1	ČSN ETSI EN 301 489-1
hmotnost	260 g	270 g	270 g	270 g	275 g

Vložení SIM karty

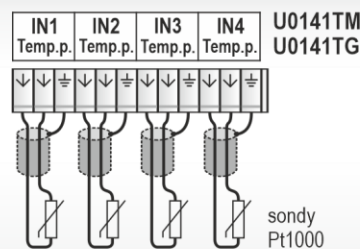
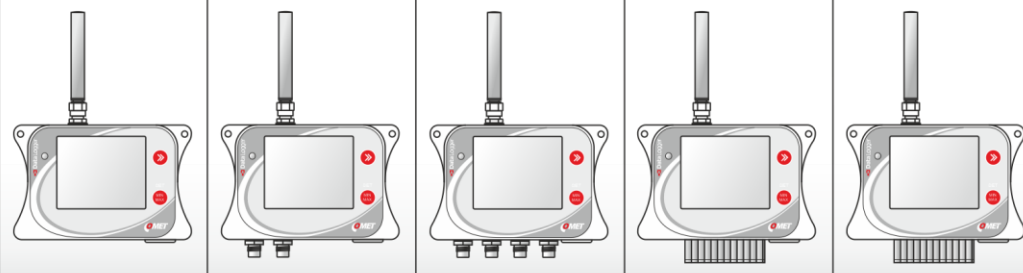
použijte kartu *micro SIM*
nebo kartu *nano SIM* s adaptérem

vypněte přístroj a odšroubujte zadní víko
(použijte klíč TORX T10)

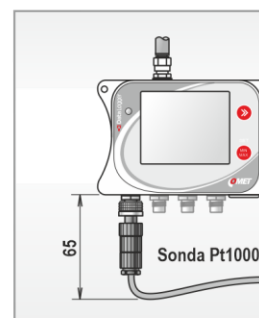
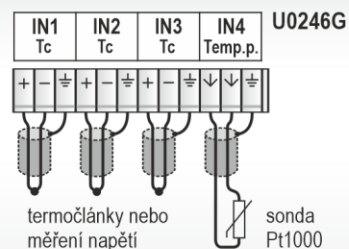
kartu vložte do držáku a zatlačte dovnitř



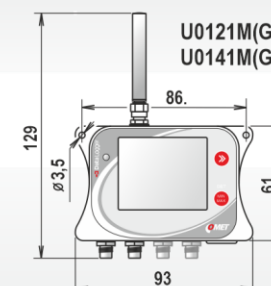
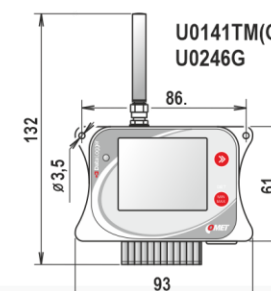
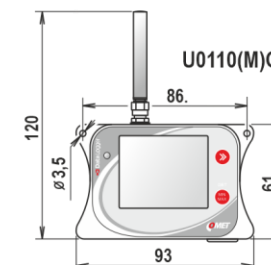
příšroubujte zadní víko přístroje
• zkontrolujte neporušenost těsnění v drážce
• šrouby dotáhněte postupně a s citem



Vstupy přístrojů nejsou galvanicky oddělené !!!



Rozměry



* během nabíjení baterií může dojít k dočasnému zhoršení přesnosti měření
** termočláanky typu „J“, „K“, „S“, „B“, „T“, „N“, podrobně viz „Návod k použití“

*** přesnost přístroje bez sondy v rozsahu -200 až +100 °C je ±0,2 °C (v teplotním rozsahu +100 až +260 °C je přesnost přístroje bez sondy ±0,2 % z měřené hodnoty)
**** pro správné měření teplot pomocí termočláanky je nutné, aby v okolí přístroje nedocházelo k rychlým změnám teploty