

## U0111 • U0121 • U0122 • U0141 • U0141T • U2422 • U3121 • U3631

## POPIS A POUŽITÍ

Dataloggery řady Uxxxx s konektory pro připojení externích sond jsou určeny k měření a záznamu fyzikálních a elektrických veličin s nastavitelným intervalem záznamu od 1 s do 24 hod. Naměřené hodnoty, nebo průměrné hodnoty a min/max hodnoty 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). Přístroj umožňuje také vyhodnocovat alarmové stavy (překročení limitních mezí měřených veličin, překročení limitu zaplnění paměti, závady přístroje, závady připojených sond). Alarm může být signalizován pomocí symbolů na LCD displeji, bliknutím LED nebo akusticky. Data lze zaznamenávat kontinuálně nebo pouze při alarmu. K napájení dataloggeru slouží vnitřní vyměnitelná baterie (přístroj U2422 je napájen z vnitřního Li-Ion akumulátoru).

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

typ	měřená veličina	provedení
U0111	Te	s konektorem pro připojení externí sondy Pt1000/E
U0121	2xTe + Tdiff + 1x pk	s konektory pro připojení až dvou externích sond Pt1000/E
U0122	Ti + Te + Tdiff + 1x pk	s vnitřním čidlem teploty a konektorem pro připojení externí sondy Pt1000/E
U0141	4xTe + 2x pk	s konektory pro připojení až čtyř externích sond řady Pt1000/E
U0141T	4xTe + 2x pk	s dvoudílnou WAGO svorkovnicí pro připojení až čtyř externích sond Pt1000/0
U2422	P + CO <sub>2</sub>	s vnitřním čidlem barometrického tlaku a konektorem pro připojení externí sondy CO <sub>2</sub>
U3121	Te + RV + Td + 1x pk	s konektorem pro připojení externí sondy řady Digi/E
U3631	Ti + Te + RV + Td + Tdiff + 1x pk	s vnitřním čidlem teploty a relativní vlhkosti a konektorem pro externí sondu Pt1000/E

Ti, Te...teplota, RV...relativní vlhkost, Td...teplota rosného bodu, Tdiff ... rozdíl teplot, P ... barometrický tlak, CO<sub>2</sub> ... koncentrace CO<sub>2</sub>  
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

Přístroj upevněte pomocí dvou šroubů přímo na stěnu nebo jej vložte do uzamykatelného držáku **LP100** (volitelné příslušenství). Pracovní poloha přístroje je libovolná s výjimkou dataloggeru U3631, který umístíte USB konektorem směrem dolů. Přístroje lze provozovat i jako přenosné, v tomto případě je chraňte před pádem a snažte se dodržovat pracovní polohu.

- montáži přístroje a sond věnujte zvýšenou pozornost. Nevhodná volba pracovní polohy nebo místa měření může nepříznivě ovlivnit přesnost a dlouhodobou stabilitu měřených údajů.
- k přístroji připojte sondy (maximální povolená délka kabelu sondy Digi/E je 30 m, doporučená maximální délka kabelu sond Pt1000 je 15 m, maximální délka kabelu sondy CO<sub>2</sub> je 4 m).
- přístroj a kabely umístíte mimo dosah zdrojů elektromagnetického rušení

## Nastavte přístroj

- pro nastavení přístroje použijte počítač s operačním systémem Windows 7 (nebo vyšším), s rychlostí procesoru minimálně 1,4 GHz a pamětí minimálně 1 GB
- na počítač nainstalujte software **COMET Vision**, který je zdarma k dispozici na [www.cometsystem.cz](http://www.cometsystem.cz)
- přístroj s připojenými sondami propojte s počítačem. Použijte USB kabel o maximální délce 3 m s konečkou USB-C. Pokud je přístroj správně připojen, na panelu *Domovská stránka zařízení* se zobrazuje jeho aktuální stav.
- klikněte na tlačítko **Konfigurace**. Po načtení konfigurace přístroje můžete měnit dle potřeby nastavení jednotlivých položek
- novou konfiguraci uložte do přístroje, přístroj odpojte od počítače a USB konektor uzavřete zásepkou

## Ovládání dataloggeru z klávesnice

- stiskněte dlouze dolní tlačítko. Poté, co se rozsvítí řádek s položkami menu, tlačítko uvolněte a krátce zmáčkněte tlačítko horní.
- opakovaným krátkým stiskem horního tlačítka zvolte položku (vypnutí a zapnutí dataloggeru, deaktivace optické a akustické signalizace alarmu, vymazání hodnot Min/Max v přístroji) a dolním tlačítkem SET akci potvrďte.

Přístroje nevyžadují žádnou zvláštní obsluhu a údržbu. Doporučujeme pravidelně ověřovat přesnost měření kalibrací.

## UPOZORNĚNÍ



- instalaci přístroje, jeho uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze pracovník s kvalifikací dle platných předpisů a norem
- přístroj a **U2422** obsahuje **Li-Ion akumulátor**. Dodržujte povolené skladovací a provozní podmínky a zejména dbejte na to, aby přístroje nebyly vystaveny vyšší teplotě než 60°C. Pokud dojde k poškození akumulátorů nebo ke zničení přístroje, pak jej ihned přeneste z možného dosahu ohně, vysoké teploty a vody na bezpečné nehořlavé místo. Chraňte sebe i okolí před unikajícími plyny nebo potřísněním elektrolytem z akumulátorů.
- přístroj **U2422** musí být během nabíjení Li-Ion akumulátoru umístěn ve vnitřních prostorách s relativní vlhkostí max. 85% RV. Nabíjení bude probíhat pouze při vnitřní teplotě přístroje v rozmezí 0°C až 40°C. Pokud chcete přístroj nabít co nejrychleji, nejprve jej vypněte.
- 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](http://www.cometsystem.cz)

## Technické parametry

typ přístroje	U0111	U0121, U0141	U0141T	U0122	U3121	U3631	U2422
napájení	lithiová baterie 3,6 V	lithiová baterie 3,6 V	lithiová baterie 3,6 V	lithiová baterie 3,6 V	lithiová baterie 3,6 V	lithiová baterie 3,6 V	Li-Ion akupack 3,6V
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	—	—	—	-30 až +70°C	—	-30 až +70°C	—
přesnost měření interní teploty	—	—	—	± 0,4°C	—	± 0,4°C	—
rozsah měření externí teploty	-90 až +260°C	-200 až +260°C	-200 až +260°C	-90 až +260°C	dle připojené sondy	-90 až +260°C	—
přesnost měření externí teploty	± 0,2°C *	± 0,2°C *	± 0,2°C *	± 0,2°C *	dle připojené sondy	± 0,2°C *	—
rozsah měření relativní vlhkosti (bez trvalé kondenzace)	—	—	—	—	dle připojené sondy	0 až 100 %RV	—
přesnost měření senzoru relativní vlhkosti	—	—	—	—	dle připojené sondy	± 1,8 %RV **	—
rozsah měření teploty rosného bodu	—	—	—	—	dle připojené sondy	-60 až +70 °C	—
přesnost měření teploty rosného bodu	—	—	—	—	dle připojené sondy	± 1,5 °C ***	—
rozsah měření barometrického tlaku	—	—	—	—	—	—	700 až 1100 hPa
přesnost měření barometrického tlaku při teplotě 23°C	—	—	—	—	—	—	± 1,3 hPa
rozsah a přesnost měření koncentrace CO <sub>2</sub>	—	—	—	—	—	—	dle připojené sondy
doporučený interval kalibrace	2 roky	2 roky	2 roky	2 roky	dle připojené sondy	1 rok	5 let
stupeň krytí - skříňka s elektronikou / sonda CO <sub>2</sub> / T+RV senzor	IP67 / — / —	IP67 / — / —	IP20 / — / —	IP67 / — / —	IP67 / — / —	IP67 / — / IP30	IP54 / IP65 / —
rozsah provozní teploty přístroje	-30 až +70°C	-30 až +70°C	-30 až +70°C	-30 až +70°C	-30 až +70°C	-30 až +70°C	-30 až +70°C
rozsah provozní teploty sondy CO <sub>2</sub>	—	—	—	—	—	—	-20 až +60°C
rozsah provozní vlhkosti přístroje (bez trvalé kondenzace)	0 až 100%RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV
skladovací teplota přístroje	-20 až +45°C	-20 až +45°C	-20 až +45°C	-20 až +45°C	-20 až +45°C	-20 až +45°C	-20 až +45°C
skladovací vlhkost přístroje	5 až 90 %RV	5 až 90 %RV	5 až 90 %RV	5 až 90 %RV	5 až 90 %RV	5 až 90 %RV	5 až 90 %RV
elektromagnetická kompatibilita	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1
hmotnost (bez sond)	120 g	130 g	130 g	120 g	120 g	130 g	260 g
rozměry [mm]							
	 sonda Pt1000/E	 sondy Pt1000/E	 sondy Pt1000/0	 sonda Pt1000/E senzor teploty (uvnitř skříňky)	 sonda Digi/E	 sonda Pt1000/E senzor teploty a relativní vlhkosti	 sonda CO <sub>2</sub> rozsah 0 - 10 000 ppm
	 nástroj pro WAGO svorkovnici			 SP013	<p><b>sonda CO<sub>2</sub> rozsah 0 - 10 000 ppm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>přesnost při 23°C a tlaku 1013 hPa: ± (100 + 0,05 x MH) [ppm]</li> <li>teplotní závislost v rozsahu -20 až +45°C: ± (1 + 0,001 x MH) [ppm/°C]</li> </ul> <p>MH ... měřená hodnota [ppm]</p>		 1(2,4) m 150 ø18,5

\* přesnost přístroje bez sondy v rozsahu do +100 °C (v teplotním rozsahu +100 až +260 °C je přesnost přístroje bez sondy ±0,2 % z měřené hodnoty)

\*\* při teplotě 23 °C v rozsahu 0 až 90 %RV (hystereze < ±1 %RV, nelinearita < ±1 %RV)

\*\*\* při teplotě T < 25 °C relativní vlhkosti RV > 30 %RV (podrobně viz grafy v manuálu k přístrojům)