



# **Záznamník teploty, vlhkosti a atmosférického tlaku**

## **TR-73U**

---

*Uživatelský manuál*

**CE**

## Poznámky k tomuto manuálu







Před prvním použitím tohoto záznamníku si prosím pozorně přečtete tento manuál.

## Bezpečnostní opatření a instrukce

### Řiďte se následujícími upozorněními pro dodržení bezpečnosti




Následující body by měly být bezpodmínečně dodrženy pro bezpečné použití tohoto přístroje a pro ochranu vaši i ostatních osob před zraněním nebo zabránění škodám na majetku. Před použitím si pozorně přečtete tato bezpečnostní pravidla a ujistěte se, že jste jim plně porozuměli a že je rovněž dodržujete.




### Vysvětlení symbolů

	Označuje důležité varování nebo upozornění. Uvnitř nebo poblíž symbolu se mohou vyskytnout doplňující symboly. (Např.  Pozor na úraz elektrickým proudem)
	Označuje zakázanou akci. Uvnitř nebo poblíž symbolu se mohou vyskytnout doplňující symboly. (Např.  Nepoužívat ve vlhkém prostředí)
	Označuje akci, kterou musíte provést. Uvnitř nebo poblíž symbolu se mohou vyskytnout doplňující symboly. (Např.  Odpojte zástrčku ze zásuvky)




### VAROVÁNÍ


	Při instalaci a používání tohoto produktu dodržujte všechna upozornění a příkazy výrobce.
	Zařízení nerozebírejte, neopravujte ani neupravujte. Jinak může dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
	Pokud dojde ke vniknutí vody nebo cizího předmětu do přístroje, vyjměte ihned baterie a přestaňte přístroj používat. Pokud budete pokračovat v používání přístroje, může dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.

	Nepoužívejte v mokrém nebo vlhkém prostředí jako např. v koupelně. Mohlo by to způsobit požár nebo poruchu přístroje.
	Ukládejte hlavní jednotku, teplotní čidla, baterie a komunikační kabely mimo dosah dětí. Je nebezpečné dotýkat se nebo polykat baterie.
	Jestliže dochází k uvolňování kouře nebo nepříjemného zápachu, odpojte ihned baterie a přestaňte přístroj používat. Pokud budete pokračovat v používání přístroje, může dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.



### UPOZORNĚNÍ

	Toto zařízení je určeno k měření a záznamu teplot a vlhkosti. Nepoužívejte jej pro jiné účely, než
---	---

	měření a záznam teploty a vlhkosti.
	Toto zařízení není voděodolné. Pokud dojde ke znečištění přístroje, vyčistěte

	jej čistou látkou a jemným detergentem.		kabelu.
	Nevystavujte přístroj škodlivým plynům nebo chemikáliím. Mohly by způsobit korozi a/nebo jiné poškození přístroje nebo nebezpečí osobám pracujícím s přístrojem.		Nestrkejte prsty ani cizí předměty do žádného z konektorů na zařízení.
	Nepoužívejte jiné baterie, než jsou uvedené ve specifikaci. Jinak by mohlo dojít k požáru nebo poškození.		Nepoužívejte jiné baterie, než jaké jsou specifikovány v tomto manuálu. Mohou způsobit požár nebo jiné problémy (včetně poškození).
	Stárí nebo vibrace mohou vést k nedostatečnému elektrickému spojení s kontakty baterií. To může vést ke ztrátě dat.		Nepoužívejte ani neskladujte teplotní záznamník na žádném z následujících míst. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem, požáru a/nebo nežádoucím účinkům na záznamník nebo počítač:
	Pokud je zařízení přemístěno z jednoho prostředí do druhého s velkým rozdílem teplot, může dojít ke kondenzaci vlhkosti. Používejte zařízení v prostředí s vyšší teplotou. Používejte zařízení v prostředí s okolní teplotou v rozmezí -10 až 60 °C a vlhkostí do 90%RH (nekondenzující).		- Místa vystavená přímému slunečnímu záření Mohlo by to vést k přehřátí vnitřku zařízení a způsobit požár, deformaci a/nebo poškození.
	Pro zabránění poškození přístroje statickou elektřinou, odstraňte statický náboj z vašeho těla tak, že se dotknete kovového předmětu v blízkosti (např. kovových zárubní dveří).		- Místa vystavená silnému magnetickému poli. Mohlo by to způsobit poruchu zařízení
	Vyjměte baterie, pokud nebude zařízení používáno delší dobu. Pokud je ponecháte uvnitř přístroje, mohou vytéct a přístroj poškodit.		- Místa s pronikáním vody Mohlo by to způsobit úraz elektrickým proudem nebo poruchu zařízení
	Při připojování a odpojování USB konektoru může dojít k problémům, pokud zrovna pracují jiná USB zařízení jako např. CD-RW nebo pevný disk.		- Místa vystavená nadměrným vibracím Mohlo by to způsobit úraz, poruchu, poškození nebo ztrátu elektrického kontaktu
	Nelze zaručit správnou funkci zařízení, pokud je připojeno přes USB hub nebo pomocí prodlužovacího USB		- Místa poblíž otevřeného ohně nebo s extrémními teplotami Mohlo by to způsobit poškození přístroje
			- Místa vystavená kouři, prachu a nečistotám Může způsobit poškození přístroje.

### Upozornění pro používání teplotního čidla TR-0106

	Teplotní rozsah měření čidla je -40 až 110 °C.
	Pro připojení teplotního čidla je možné použít maximálně jeden prodlužovací kabel

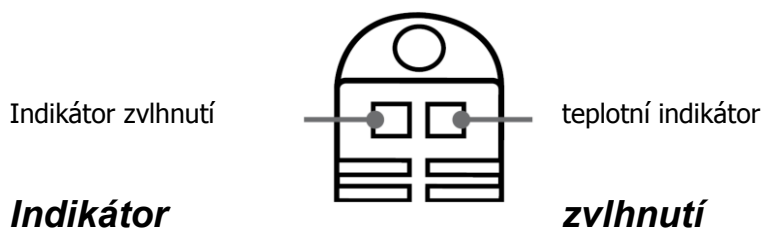
### Upozornění pro používání čidla teploty/vlhkosti TR-3100

	Teplotní rozsah měření čidla je 0 až 50 °C, rozsah měření vlhkosti je 10 až 95%RH.
	Pokud dojde k prudké změně teploty, mohou měřené hodnoty vlhkosti vykazovat větší chybu. Jakmile se teplota čidla stabilizuje, měření vlhkosti se vrátí do normálního stavu.
	Vlhkostní čidlo není vodotěsné. Nenamáčejte.
	Měření v teplotním rozsahu 0 až 50 °C a vlhkosti nižší než 30%RH může vykazovat fluktuace. Tento jev je normální.

## Pravidla pro manipulaci s teplotním/vlhkostním čidlem

Teplotní/vlhkostní čidlo by mělo být vyměněno po přibližně jednom roce používání. Jakmile vyjmete čidlo ze svého balení, vyměňte teplotní/vlhkostní čidlo po cca jednom roce používání. Pokud je čidlo teploty/vlhkosti používáno v prašných nebo zakouřených prostředích, bude nutné vyměnit čidlo dříve. Pokud není čidlo teploty/vlhkosti používáno, vložte je do přepravního vinylového sáčku spolu s prostředkem na vysušení (silikagelem) a uložte jej na suchém a chladném místě s teplotou mezi 5 a 25 °C a vlhkostí do 30%RH.

K čidlu teploty/vlhkosti jsou nalepeny dva indikátory: indikátor zvlhnutí a teplotní indikátor. Pokud kterýkoliv indikátor signalizuje překročení mezí, měli byste okamžitě staré čidlo vyměnit za nové.



Informuje o tom, že čidlo zvlhlo.



### Správná hodnota

Za normálních podmínek jsou černé body na bílém pozadí.



### Nesprávná hodnota

Při překročení přípustných hodnot pozadí zčervená.

## Teplotní indikátor

Informuje o tom, že čidlo prošlo teplotou vyšší než 60 °C.



### Správná hodnota

Za normálních podmínek je symbol „60“ jen slabě zobrazen na růžovobílém pozadí.



### Nesprávná hodnota

Při překročení povolené teploty se symbol „60“ jasně zobrazí na červeném pozadí.

## Před použitím

Aby bylo možné použít připojení přes USB rozhraní, je nutné nejdříve nainstalovat aplikaci a ovladač USB.

**Nejprve nainstalujte aplikaci spolu s ovladači a teprve potom připojte zařízení k počítači.**

Pokud byste připojili zařízení před instalací ovladačů, stiskněte tlačítko Storno (Cancel) v okně průvodce připojením nového zařízení a pak odpojte USB kabel.

Postup správné instalace najdete v návodu k použití software „T&D Recorder for Windows“

# Záznamník teplot TR-71U/72U

## Popis

Záznamníky teplot TR-73U jsou datalogery pro měření, zobrazení a záznam teploty, vlhkosti a atmosférického tlaku.

TR-73U má tři měřicí kanály: jeden teplotní, jeden vlhkostní kanál a jeden kanál pro měření atmosférického tlaku. Data zaznamenaná datalogery TR-73U pak mohou být rychle přenesena pomocí USB kabelu do počítače kde mohou být pomocí programu zpracována do grafu, tabulky, uložena do souboru nebo vytištěna. Je možné připojit současně více záznamníků.

## Základní funkce

- Rozsah měření atmosférického tlaku: 750 až 1100 hPa

TR-73U s interním čidlem atmosférického tlaku umí měřit hodnoty tlaku v rozmezí 750 až 1100 hPa

- Rozsah měření teplot: -40 až 110°C

Čidlo přibalené u TR-73U může měřit teploty v rozsahu -0 až 50°C, ale je možné doobjednat teplotní čidlo pracující v širším teplotním rozsahu -40 až 110°C. Zeptejte se vašeho dodavatele na další teplotní sondy, které by splňovaly vaše požadavky.

- Rozsah měření vlhkosti: 10 až 95%RH

Čidlo přibalené u záznamníku TR-72U může měřit současně teplotu v rozsahu 0 až 50°C a vlhkost v rozsahu 10 až 95%RH.

- Kapacita paměti: 8000 záznamů × 3 kanály

Každý kanál může zaznamenat až 8000 měření. Při nastavení četnosti měření 1x za hodinu vystačí paměť na cca 1 rok.

- Životnost alkalické baterie: 10 měsíců

Nízkoenergetické řešení záznamníku umožňuje kontinuální provoz po dobu 10 měsíců s pouze jedinou AA alkalickou baterií. Umožní vám to použít záznamník v místech kde mohou pracovat samostatně po dlouhou dobu, jako např. v dopravních prostředcích, v chladírenství apod.

### Poznámka

Životnost baterie závisí na typu baterie, podmínkách měření, četnosti komunikace a teplotě okolního prostředí.

Specifikace použité v tomto manuálu předpokládají zcela novou baterii a nejsou v žádném případě zárukou na životnost vaší aktuální baterie.

- Indikace kapacity baterie na displeji

Když poklesne kapacita baterie, zobrazí se na displeji varování. Když klesne kapacita baterie ještě více, záznamník přejde automaticky do spícího režimu (aby nedošlo ke ztrátě dat).

- 15 měřicích intervalů

Zvolte jeden z 15 intervalů měření (od 1 sekundy do 1 hodiny). Zvolte jeden ze dvou režimů měření: Jednorázové měření: jakmile počet zaznamenaných hodnot dosáhne 8000, zobrazí se na displeji FULL (plný) a měření se automaticky ukončí.

Nekonečné měření: jakmile počet zaznamenaných hodnot dosáhne 8000, začnou být nejstarší hodnoty přepisovány novými a měření pokračuje dále.

- Funkce zálohování dat

Jakmile poklesne kapacita baterie, zobrazí se na displeji varovná ikona. A pokud se baterie vybije ještě více, záznamník automaticky přejde do režimu spánku, aby se zabránilo ztrátě dat. V režimu spánku se všechny běžné operace zastaví a je znemožněno zapnutí hlavní jednotky.

### Poznámka

Pokud zůstane záznamník v režimu spánku po dobu delší než 1 měsíc bez výměny baterií nebo když odpojíte baterie na dobu delší než 2 minuty dojde ke ztrátě dat.

- Zobrazení aktuálních měřených hodnot

S naším programem zobrazíte nejen aktuální hodnoty ve zvoleném intervalu, ale zobrazíte i měřené hodnoty v trvale se aktualizujícím grafu. Můžete současně zobrazit aktuální hodnoty i odpovídající graf ze všech připojených záznamníků.

- Funkce justování (kalibrace)

Záznamník umožňuje záznam a zobrazení kalibrovaných hodnot. Můžete vybrat jednu ze dvou kalibračních funkcí: 1-bodovou a 2-bodovou. Je použita lineární kalibrační funkce  $Y=aX+B$ , kde X je změřená hodnota a Y je kalibrovaná (justovaná) hodnota.

## Obsah balení

Balení obsahuje následující položky:



Záznamník teploty/vlhkosti TR-73U (1 ks)



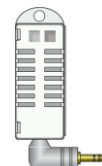
CD-ROM s programem  
T&D Recorder for Windows (1 ks)



AA Alkalická Baterie  
(LR6) (1 ks)



Komunikační kabel USB  
US-15C (1 ks)



Teplotní/vlhkostní sonda  
TR-3100 (1 ks)



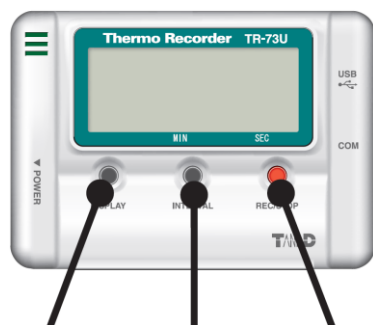
Uživatelská příručka k hardware (1 ks)



Uživatelská příručka k software (1 ks)

# Názvy částí a funkce

Přední pohled



lačítko  
DISPLAY      tlačítko  
INTERVAL      tlačítko  
REC/STOP

DISPLAY Stisknutím tohoto tlačítka změníte režim displeje.

INTERVAL Stisknutí tohoto tlačítka se zobrazí na displeji aktuálně nastavený interval měření

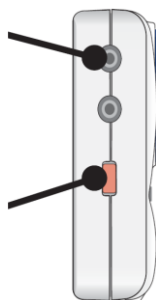
REC/STOP Stisknutí tohoto tlačítka nastartuje nebo zastaví záznam měřených hodnot.

Levá strana

Pravá strana

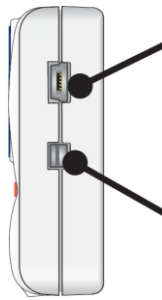
Konektor čidla  
(kanál 1)

Vypínač

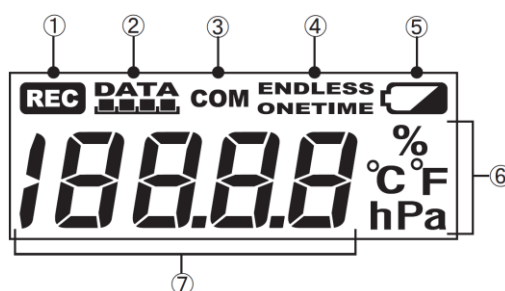


USB konektor

sériový konektor  
(není u TR-73U funkční)



## LCD Displej

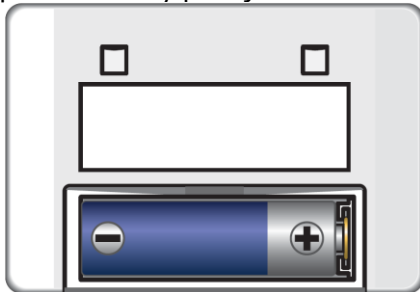


- 1 Symbol měření (RECORD)  
Trvale svítící – probíhá měření a záznam hodnot.  
Blikající – čeká se na začátek naprogramovaného startu měření
- 2 Měřítka obsazené paměti  
Po každých 2000 uložených hodnotách se zobrazí značka na měřítku.
- 3 Symbol COM  
Zobrazí se v okamžiku přenosu dat z/do počítače.  
Trvale rozsvícené – záznamník je propojen USB kabelem k počítači.  
Blikající – přenáší se data
- 4 Režim záznamu  
Jednorázové (ONETIME) měření – jakmile počet naměřených hodnot dosáhne 8000, zobrazí se na displeji FULL (plno) a měření se automaticky ukončí.

- Nekonečné (ENDLESS) měření – při zaplnění paměti se začnou automaticky přepisovat nejstarší hodnoty nově měřenými hodnotami. Měření pokračuje dále.
- 5 Symbol slabé baterie  
Jakmile baterie zeslábne, zobrazí se na displeji symbol baterie. Pokud se baterie téměř vybité, zobrazí se na displeji SLP (sleep, režim spánku) a všechny funkce (včetně měření) se zastaví. Jakmile se objeví tento symbol, vyměňte baterie co nejdříve.
  - 6 Jednotka měření  
Zobrazí se jednotka měřené hodnoty (°C, °F, %, hPa)
  - 7 Pole měřených hodnot a zpráv  
Zobrazuje se zde aktuální měřená hodnota nebo provozní zpráva (např. FULL = plná paměť, SLP = sleep, režim spánku)

## Instalace baterie

1. Vyjměte kryt baterie na zadní straně záznamníku.
2. Vložte jednu AA alkalickou baterii. Ujistěte se přitom, že baterii vkládáte se správnou polaritou. Vždy použijte novou baterii.



3. Uzavřete kryt baterie.

## Výměna baterie

1. Když poklesne kapacita baterie, zobrazí se na displeji symbol slabé baterie. Jestliže vyměníte baterie v tomto okamžiku, měření bude pokračovat bez přerušení a nedojde k žádné ztrátě dat.
2. Pokud nevyměníte baterii v tomto okamžiku a baterie se ještě více vybité, zobrazí se na displeji SLP a záznamník přejde do režimu spánku. V tomto režimu se ukončí měření. Jestliže vyměníte baterie v tomto okamžiku, bude stále možné stáhnout uložená data z paměti do počítače.
3. Jestliže ponecháte baterie nadále v přístroji, vypne se i displej. Jakmile je vyčerpána všechna energie z baterie, dojde k vymazání všech naměřených hodnot z paměti.

### Poznámka

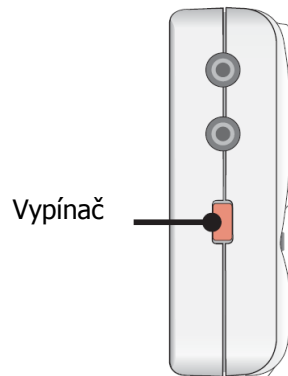
Pokud ponecháte záznamník bez baterie déle než 2 minuty, dojde k vymazání všech dat z paměti. Vyměňujte proto baterie rychle.



# Zapnutí/vypnutí záznamníku

## Zapnutí

Přidržením červeného vypínače na levé straně přístroje se záznamník zapne.



## Vypnutí

Přidržením červeného vypínače na levé straně přístroje se záznamník vypne.

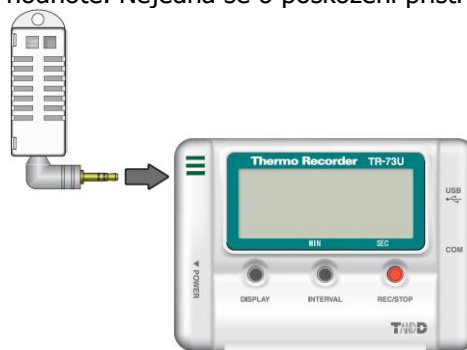
### Poznámka

Během měření nelze záznamník vypnout. Zastavte nejdříve měření a teprve pak vypněte záznamník. I když je záznamník vypnut, zůstanou všechna naměřená data v paměti zachována. Pokud však dojde k úplnému vybití baterií, data se z paměti vymažou. Uložte proto naměřená data co nejdříve.

## Připojení čidla

Abyste zabránili špatnému kontaktu, přesvědčete se, že jste konektor čidla zasunuli pořádně do konektoru záznamníku.

Při použití čidla teploty/vlhkosti v prostředí s teplotou 0 až 15 °C a vlhkostí pod 30%RH se mohou vyskytnout fluktuace v měřené hodnotě. Nejedná se o poškození přístroje.



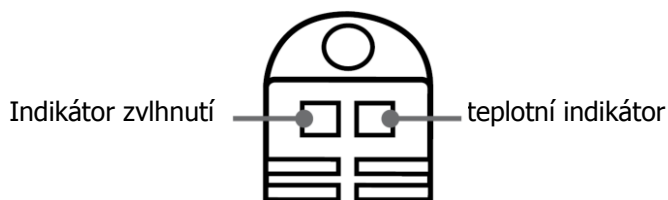
### Poznámka

Pokud je použit prodlužovací kabel k čidlu se záznamníkem připojeným USB kabelem k počítači, elektromagnetické rušení může způsobit větší chybu měření

Čidlo teploty/vlhkosti by mělo být vyměněno po cca 1 roce používání. Po vyjmutí čidla z balení vyměňte čidlo po cca 1 roce používání. Pokud je čidlo teploty/vlhkosti používáno v prašných nebo zakouřených prostředích, bude nutné vyměnit čidlo dříve.

Pokud není čidlo teploty/vlhkosti používáno, vložte jej do přepravního vinylového sáčku spolu s prostředkem na vysušení (silikagelem) a uložte jej na suchém a chladném místě s teplotou mezi 5 a 25 °C a vlhkostí do 30%RH.

K čidlu teploty/vlhkosti jsou nalepeny dva indikátory: indikátor zvlhnutí a teplotní indikátor. Pokud kterýkoliv indikátor signalizuje překročení mezí, měli byste okamžitě staré čidlo vyměnit za nové.



### Indikátor zvlhnutí

Informuje o tom, že čidlo zvlhlo.



#### Správná hodnota

Za normálních podmínek jsou černé body na bílém pozadí.



#### Nesprávná hodnota

Při překročení přípustných hodnot pozadí zčervená.

### Teplotní indikátor

Informuje o tom, že čidlo prošlo teplotou vyšší než 60 °C.



#### Správná hodnota

Za normálních podmínek je symbol „60“ jen slabě zobrazen na růžovobílém pozadí.



#### Nesprávná hodnota

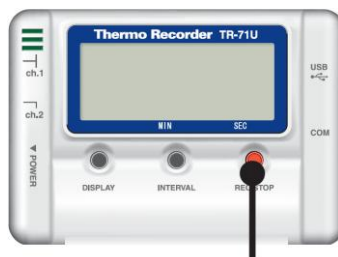
Při překročení přípustných hodnot se zřetelně zobrazí číslo „60“ na červeném pozadí.

## Zapnutí/vypnutí měření tlačítkem na záznamníku

Stisknutím tlačítka REC/STOP na záznamníku můžete okamžitě zahájit měření.

#### Poznámka

Pokud chcete změnit název zařízení, název kanálu, režim záznamu nebo jakékoliv další nastavení, musíte záznamník připojit k počítači a nastavení provést pomocí programu.



Tlačítko  
REC / STOP

### Zapnutí měření

Stiskněte tlačítko REC/STOP na přední straně záznamníku dokud se nerozsvítí značka REC na displeji. Jakmile se zobrazí značka REC, měření bylo zahájeno.

Zobrazí se značka měření REC



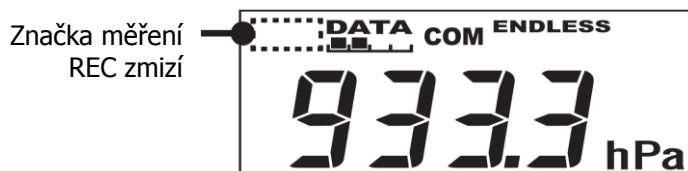
#### Poznámka

- Zahájením nového měření dojde k vymazání dat uložených v paměti.

- I když záznamník čeká na zahájení naprogramovaného měření, stisknutí tlačítka REC/STOP (dokud se na displeji nezobrazí trvale symbol REC) zahájí měření okamžitě.

## Vypnutí měření

Měření můžete ukončit stisknutím tlačítka REC/STOP (dokud nezmizí symbol REC na displeji). Jakmile zmizí symbol REC na displeji, měření bylo ukončeno.



## Nastavení intervalu měření z hlavní jednotky

Pomocí tlačítka INTERVAL na přední straně jednotky můžete nastavit nebo změnit interval měření.

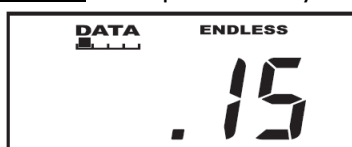
### Poznámka

Během měření nebo při čekání na naprogramovaný start měření nelze měnit interval měření.



Tlačítko  
INTERVAL

1. Přidržte tlačítko INTERVAL na přední straně záznamníku dokud se neobjeví interval měření na displeji
2. Každým následujícím stiskem tlačítka INTERVAL se interval měření změní. Mačkejte tlačítko INTERVAL tak dlouho, dokud se nezobrazí požadovaná hodnota.  
Poznámka: Dostupné intervaly měření jsou 1,2,5,10,15,20,30 sekund, 1,2,5,10,15,20,30,60 minut



15 sekund



15 minut

3. Když se zobrazí požadovaný interval, přestaňte mačkat tlačítko INTERVAL. Během několika málo sekund se zobrazení vrátí k zobrazení měřené hodnoty a nastavení intervalu bude uloženo.

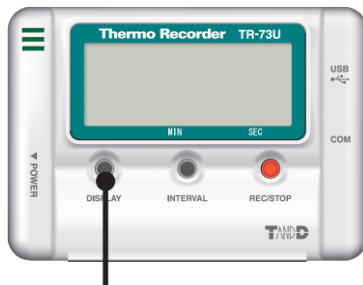
### Poznámka

Stisknutí tlačítka INTERVAL během měření nebo během čekání na zahájení naprogramovaného startu měření vyvolá zobrazení nastaveného intervalu měření.

## Změna režimu zobrazení

Můžete nastavit nebo změnit nastavení zobrazení na displeji pomocí tlačítka DISPLAY na přední straně záznamníku.

1. Stiskem tlačítka DISPLAY na základní jednotce změníte zobrazení



tlačítko  
DISPLAY

2. Jestliže displej zobrazoval střídavě 3 kanály, stisknutím tlačítka DISPLAY zobrazí pevně jeden kanál.  
Dalším stisknutím tlačítka DISPLAY se opět vrátí do režimu střídavého zobrazování všech tří kanálů.

## Specifikace

Typ zařízení	TR-73U		
Měřená položka	Atmosférický tlak	Teplota	Vlhkost
Interní teplotní čidlo	750 až 1100 hPa	-10 až 60 °C	-
Externí čidlo	750 až 1100 hPa	0 až 50 °C	10 až 95%RH
Doba odezvy	4 s (při intervalu měření ≥1 min : 40 s)	12 min	-
Přesnost měření (s přiloženým čidlem)	±1,5 hPa	±0,3 °C	±5%RH (při 25 °C a 50%RH)
Rozlišení displeje	0,1 hPa	0,1 °C	1%RH
Čidlo	Čidlo atmosférického tlaku	Termistor	makromolekulární vlhkostní čidlo
Interval měření	Výběr z 15 možností: 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 sekund 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60 minut		
Kapacita paměti	8000 měření x 3 kanály		
Režimy měření	Nekonečné měření, jednorázové měření		
Displej	měřená hodnota (pouze Ch1 nebo Ch2 nebo Ch3, střídavě Ch1, Ch2, Ch3), stav měření, slabá baterie, množství naměřených dat, jednotka měření		
Napájení	Alkalická baterie AA (LR6)		
Životnost baterie	Cca 10 měsíců *1		
Záloha dat	Aktivováno při slabé baterii nebo při vypnutém zařízení (cca 1 rok)		
Komunikační rozhraní	USB		
Rychlost komunikace přes USB	Stahování dat (1 záznamník plný dat) 8 sekund		
Rozměry/hmotnost hlavní jednotky	55x78x18 (VxŠxH), cca 62g (včetně baterie)		
Provozní podmínky	Teplota: -10 až 60 °C Vlhkost: do 90%RH (bez kondenzace)		
Příslušenství přiložené v balení	1 ks teplotní/vlhkostní čidlo TR-3100 (1 ks) 1 ks AA alkalická baterie (LR6), 1 ks kabel USB (US-15C; délka 1.5 m), 1 ks CD se softwarem, 1 ks uživatelský manuál		

\*1: Životnost baterie závisí na pracovním prostředí, četnosti stahování dat, intervalu měření a kvalitě použité baterie. Také pokud bude interval měření kratší než 10 s, bude životnost baterie významně kratší. Měnit baterii je možné během měření bez přerušení měření.

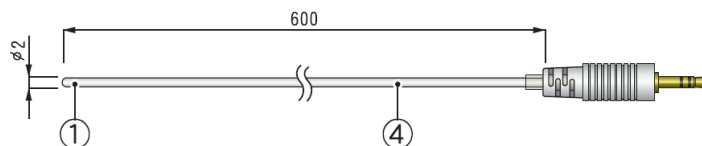
## Volitelné příslušenství

### Tepelná čidla (pro TR-71U)

Použité jednotky: milimetry

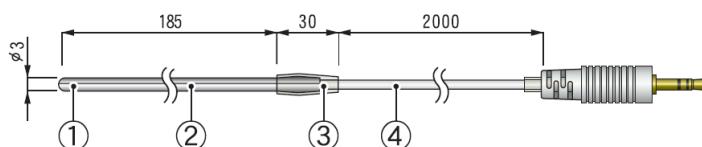
#### TR-1106 Čidlo s teflonovou izolací

Délka kabelu: 0.6m  
Doba odezvy:  
ve vzduchu: cca 15 s  
v proudící vodě: cca 2 s



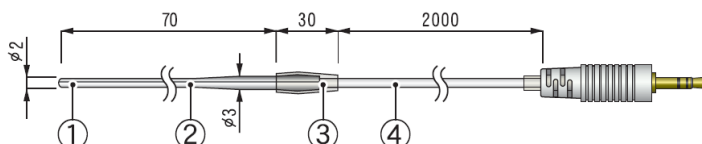
#### TR-1220 Čidlo s nerezovou sondou

Délka kabelu: 2.0m  
Doba odezvy:  
ve vzduchu: cca 36 s  
v proudící vodě: cca 7 s



#### TR-1320 Čidlo s nerezovou sondou

Délka kabelu: 2.0m  
Doba odezvy:  
ve vzduchu: cca 12 s  
v proudící vodě: cca 2 s



Materiály: (1) termistor (2) nerezová trubička (SUS316) (3) teflonová zpevňovací trubička (4) teflonová izolace (FEP)

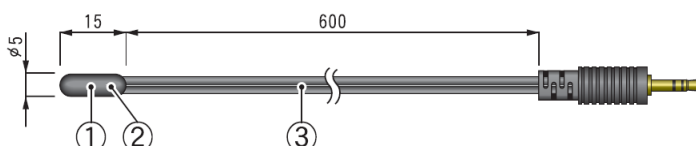
Měřicí rozsah: -60 to 155°C Tepelná odolnost čidla: -70 to 180°C

Voděodolnost: odolné proti stříkající vodě (sonda a kabel)

Přesnost měření: ±0.3°C (-20 až 80°C), ±0.5°C (-40 až -20°C / 80 až 110°C), ±1.0°C (-60 až -40°C / 110 až 155°C)

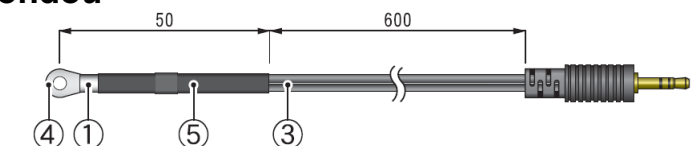
#### TR-0106 Čidlo s TPE izolací

Délka kabelu: 0.6m  
Doba odezvy:  
ve vzduchu: cca 75 s



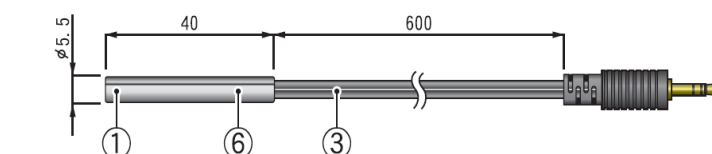
#### TR-0206 Čidlo s nerezovou sondou

Délka kabelu: 0.6m  
Doba odezvy:  
ve vzduchu: cca 75 s



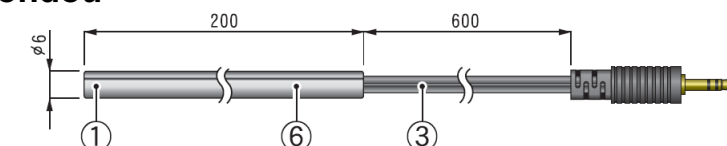
#### TR-0306 Čidlo s nerezovou sondou

Délka kabelu: 0.6m  
Doba odezvy:  
v proudící vodě: cca 18 s  
\* Pouze nerezová část je odolná vodě



#### TR-0406 Čidlo s nerezovou sondou

Délka kabelu: 0.6m  
Doba odezvy:  
v proudící vodě: cca 20 s  
\* Pouze nerezová část je odolná vodě



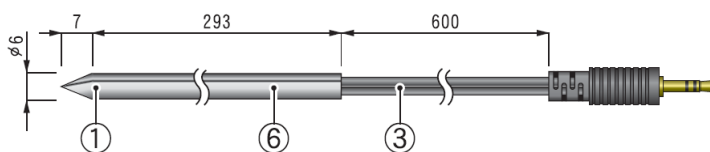
## TR-0506 Čidlo s nerezovou sondou

Délka kabelu: 0.6m

Doba odezvy:

v proudící vodě: cca 20 s

\* Pouze nerezová část je odolná vodě



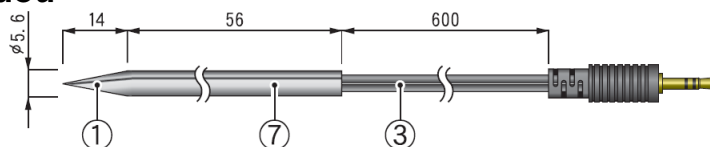
## TR-0706 Čidlo s nerezovou sondou

Délka kabelu: 0.6m

Doba odezvy:

v proudící vodě: cca 18 s

\* Pouze nerezová část je odolná vodě



Materiály: (1) Termistor (2) Sonda s TPE izolací (3) kabel s TPE izolací (4) otvor pro šroub M3 (5)

Zpevňovací trubička (6) Nerezová trubička (SUS304) (7) Nerezová trubička (SUS316)

Měřicí rozsah: -40 až 110°C Tepelná odolnost čidla: -50 až 115°C

Přesnost měření:  $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$  (-20 až 80°C),  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  (-40 až -20°C / 80 až 110°C)

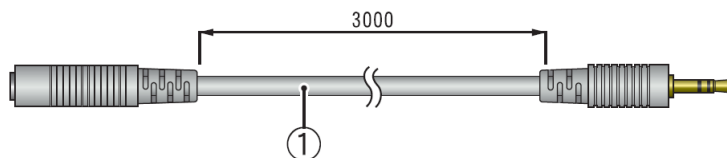
## Prodlužovací kabel teplotního čidla (pouze teplotní čidla)

jednotka: milimetry

### TR-1C30

Délka kabelu: 3.0m

Materiál: (1) Elektrický kabel s vinylovou izolací



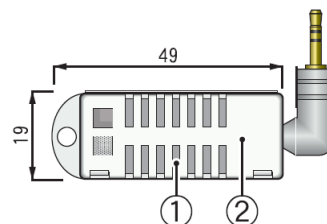
#### Poznámka

Použijte pouze jeden prodlužovací kabel na čidlo. Při použití prodlužovacího kabelu dojde ke zvýšení měřené teploty o  $+0.3^{\circ}\text{C}$  (při pokojové teplotě) resp. o  $+0.5^{\circ}\text{C}$  (při  $-50^{\circ}\text{C}$ ).

Jestliže je použit prodlužovací kabel se záznamníkem připojeným USB kabelem k počítači, elektromagnetické rušení může způsobit vyšší chybu měřených hodnot.

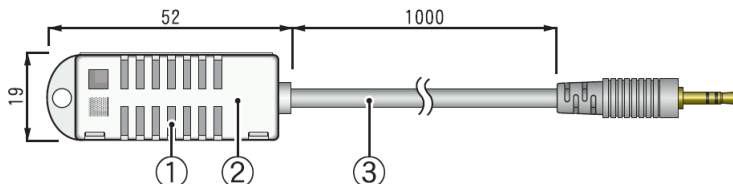
Nepoužívejte prodlužovací kabel s TR-72U.

## TR-3100 Čidlo teploty/vlhkosti



## TR-3110 Čidlo teploty/vlhkosti

Délka kabelu: 1m



Materiály: (1) Čidlo teploty/vlhkosti (2) Polypropylénová izolace (3) Elektrický kabel s vinylovou izolací

Měřicí rozsah: 0 až 55°C, 10 až 95% RH

Tepelná odolnost: -10 až 55°C

Přesnost měření vlhkosti:  $\pm 5\%RH$  (při 25°C a 50%RH)

Životnost: 1 rok (za normálních podmínek)

Provozní podmínky: bez kondenzace vody, průniku vody nebo vlivu korozivních plynů nebo organických rozpouštědel.

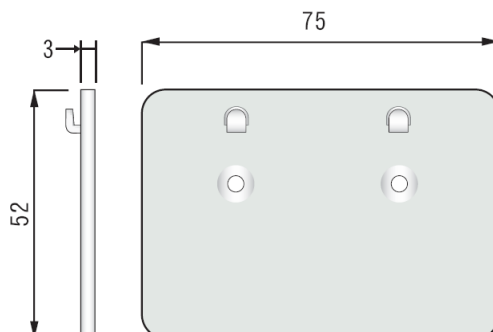
Poznámka

S čidlem teploty/vlhkosti nesmí být použit prodlužovací kabel.

### TR-07K2 Držák na zeď

Obsahuje: 2 ks šroubů, 1 ks oboustranná lepicí páska

Kompatibilní zařízení: TR-71U/72U



### US-15C USB komunikační kabel

Délka kabelu: 1,5 m

