

Digitálny teplomer

Temp70

Návod na obsluhu



 **CHROMSERVIS**

Zastúpenie pre ČR (Čechy):	Zastúpenie pre ČR (Morava - Juh):	Zastúpenie pre ČR (Morava - Sever):	Zastúpenie pre SR:
CHROMSERVIS s.r.o. Jakobiho 327 109 00 Praha 10-Petrovice Tel : 02/ 74 021 219 Fax: 02/ 74 021 220 E-mail: prodej@chromservis.cz www.chromservis.eu	CHROMSERVIS s.r.o. Cejl 72 602 00 Brno Tel : 054/ 521 3650 Fax : 054/ 521 3650 E-mail: brno@chromservis.cz www.chromservis.eu	CHROMSERVIS s.r.o. Hlubinská 12/1385 702 00 Ostrava Tel: 059/ 6636 262 Fax: 059/ 6 636 262 E-mail: ostrava@chromservis.cz www.chromservis.eu	CHROMSERVIS SK s.r.o. Nobelova 34 83102 Bratislava Tel: 0911 179 146 0911 181 098 Email: bratislava@chromservis.eu www.chromservis.eu

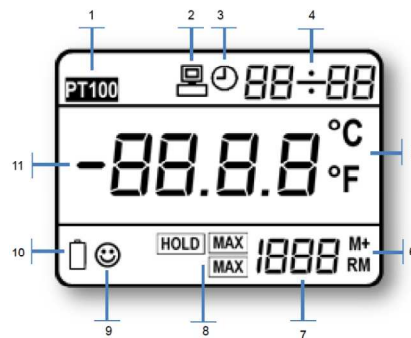
OBSAH

Technické parametre	3
<i>LCD displej</i>	3
<i>Popis tlačidiel</i>	3
Možnosti tlačidiel	3
Zapnutie prístroja	3
Vypnutie prístroja	3
<i>Funkcie tlačidiel</i>	4
Meranie teploty	4
<i>Prvé zapnutie</i>	4
<i>Meranie</i>	5
<i>Funkcia Min / Max</i>	5
<i>Funkcia podržania hodnoty</i>	5
Ukladanie, mazanie, vyvolávanie údajov z pamäti	6
<i>Manuálne ukladanie údajov z pamäti</i>	6
<i>Automatické ukladanie údajov z pamäti</i>	6
<i>Vyvolávanie údajov z pamäti</i>	6
<i>Vymazanie údajov z pamäti</i>	6
<i>Údaj o poslednej kalibrácii</i>	6
<i>Kritérium stability</i>	7
<i>Automatické vypnutie</i>	7
<i>Upravenie odchýlky</i>	7
Nastavenie parametrov	8
<i>Menu nastavenia</i>	8
Parametre menu nastavenia a továrenské nastavenia	9
Pripojenie USB	9
<i>Požiadavky na systém pre softvér PC-Link</i>	9
<i>Inštalácia softvéru</i>	9
<i>Pripojenie USB</i>	9
<i>Rozhranie softvéru</i>	10
<i>Práca so softvérom</i>	10
Stiahnutie uložených údajov	10
Ukladanie v reálnom čase	10
Export údajov do MS Excel	10
Zneškodňovanie elektrického odpadu	6
Servisné a záručné podmienky	6
<i>Záručný a pozáručný servis</i>	6
<i>Záručné podmienky</i>	6

Pred použitím výrobku sa podrobne zoznámte s návodom na obsluhu. Prípadné odkazy v slovenskom návode sa vzťahujú k anglickej verzii návodu na obsluhu. Dodávateľ si vyhradzuje právo zmien v súvislosti so zmenami výrobku.

TECHNICKÉ PARAMETRE

LCD displej



1 Typ sondy	6 a 7 Ikona pamäti a hodnoty vyvolanej z pamäti
2 Ikona USB (svieti pri pripojení k PC)	8 Indikátory MIN, MAX a HOLD
3 Ikona ukladania dát (svieti pri ukladaní hodnôt)	9 Indikátor stability
4 Dátum a čas	10 Indikátor slabých batérií (pri zobrazení treba vymeniť)
5 Merané jednotky	11 Nameraná hodnota

Popis tlačidiel



Možnosti tlačidiel

- Krátkodobé stlačenie tlačidiel (na čas kratší ako 1,5 sekundy)
- Dlhé stlačenie tlačidiel (na čas dlhší ako 1,5 sekundy)

Zapnutie prístroja

- Stlačte tlačidlo  na zapnutie prístroja.
- Na displeji sa zobrazí model prístroja, verzia softvéru a hodnoty vnútorných nastavení. Prístroj je pripravený na použitie a meranie teploty.

Vypnutie prístroja

- V meracom móde stlačte a podržte tlačidlo  po dobu minimálne 3 sekundy.

Funkcie tlačidiel

Tlačidlo	Stlačenie	Popis
	Krátke	Pri vypnutom prístroji slúži na jeho zapnutie. V meracom móde slúži na zapnutie / vypnutie podsvietenia displeja.
	Dlhé	Počas merania stlačením a podržaním po dobu 3 sekundy vypnete prístroj.
	Krátke	V meracom móde stlačením sa nahrávajú minimálne a maximálne hodnoty. Počas nahrávania MIN / MAX stlačením sa hodnoty MIN a MAX zobrazia na displeji.
	Dlhé	Stlačením a podržaním po dobu 3 sekundy vypnete nahrávanie hodnôt MIN a MAX.
	Krátke	Používa sa na zamknutie / odomknutie načítavania. V menu nastavovania a vyvolávanie z pamäti (RM) slúži na návrat do meracieho módu.
	Krátke	V meracom móde slúži na prechod do nastavenia. Počas nastavovania stlačením potvrdíte / vyberiete program. Počas kalibrácie stlačením potvrdíte kalibráciu.
	Krátke	V meracom móde stlačením sa uloží nameraná hodnota. V menu nastavovania slúži na rolovanie v menu a zmenu hodnôt parametrov.
	Dlhé	Stlačením a podržaním po dobu 3 sekundy vypnete automatické nahrávanie hodnôt.
	Krátke	V meracom móde stlačením sa vyvolá nameraná hodnota z pamäti. V menu nastavovania slúži na rolovanie v menu a zmenu hodnôt parametrov.
 	Krátke	Pri vyvolávaní hodnôt z pamäti (RM) slúži na rolovanie pamäťou. V menu nastavovania slúži na rolovanie v menu a a podmenu. V podmenu nastavovania slúži na zmenu hodnôt parametrov.

MERANIE TEPLoty

Prvé zapnutie

- Pri prvom zapnutí musíte zvoliť nasledovné parametre:
 - nastaviť meranú jednotku °C / °F (P 6.1; pre všetky modely)
 - nastaviť dátum a čas (P 6.4 a P 6.5)
 - vymazať údaje z pamäti (P 6.7)

Meranie

- Pred zapnutím teplomera vždy pripojte teplotnú sondu.
- Zapnite teplomer stlačením tlačidla . Po autodiagnostike prístroja sa prepne automaticky do meracieho módu.
- Vložte sondu do meraného bodu a počkajte, kým bude hodnota na displeji stabilná.
- Keď je hodnota stabilná a na displeji sa zobrazí ikona stability , môžete odčítať hodnotu.

Funkcia Min / Max

- Počas merania stlačením tlačidla  zapnete nahrávanie minimálnej a maximálnej hodnoty. Na displeji začnú blikať ikony **MIN** a **MAX**.
- Stlačte raz tlačidlo  na zobrazenie maximálnej hodnoty, opakovaním stlačením zobrazíte minimálnu hodnotu. Ďalším stlačením spustíte nové meranie, ikony **MIN** a **MAX** začnú opäť blikať
- Počas zobrazovania minimálnej a maximálnej hodnoty sa ich zaznamenávanie preruší, pretože displej nezobrazuje aktuálnu teplotu, ale hodnoty minimálnej a maximálnej teploty.
- Stlačte raz tlačidlo  po dobu minimálne 3 sekundy na ukončenie zaznamenávania minimálnej a maximálnej hodnoty a ikony **MIN** a **MAX** sa na displeji nezobrazujú.
- **Poznámka:** pokiaľ je prístroj nastavený, aby sa automaticky vypol, vypne sa po 20 minútach nečinnosti. Pokiaľ chcete zaznamenávať minimálnu a maximálnu hodnotu počas dlhšieho času, deaktivujte túto funkciu v nastaveniach (P 6.8).

Funkcia podržania hodnoty

- Počas merania stlačte tlačidlo  na zamknutie nameranej hodnoty na displeji. Na displeji sa zobrazí ikona **HOLD** a hodnota teploty.

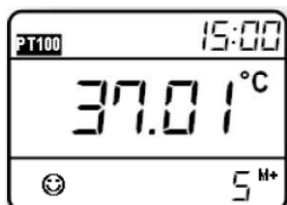


- Opakovaným stlačením tlačidla  prístroj pokračuje v meraní.
- Táto funkcia je užitočná, pokiaľ potrebujete merať v nedostupnom mieste, prípadne pri nedostatočnom svetle a chcete si opísať nameranú hodnotu.
- **Poznámka:** počas merania minimálnej a maximálnej hodnoty je táto funkcia deaktivovaná.

UKLADANIE , MAZANIE, VYVOLÁVANIE ÚDAJOV Z PAMÄTI

Manuálne ukladanie údajov do pamäti

- Pokiaľ je hodnota stabilná, stlačte tlačidlo  a na displeji sa zobrazí ikona **M+** a uložená hodnota teploty.
- Táto funkcia je deaktivovaná, pokiaľ je nastavený interval nahrávania jednotlivých hodnôt. Nastavte v parametri P 6.3 hodnotu „00.00“ na deaktiváciu intervalu nahrávania hodnôt.



Automatické ukladanie údajov do pamäti

- Nastavte v parametri P 6.3 hodnotu intervalu nahrávania hodnôt a na displeji sa zobrazí ikona nahrávania . Teplomer je pripravený na meranie s automatickým ukladáním dát.
- Pokiaľ stlačíte tlačidlo , teplomer začne zaznamenávať údaje v prednastavenom intervale a na displeji bude blikať ikona .
- Stlačením tlačidla  ukončíte nahrávanie údajov a ikona  prestane blikať.



V pamäti je uložených 20 údajov

Vyvolávanie údajov z pamäti

- Počas merania stlačte tlačidlo  na vyvolanie údajov z pamäti. Na displeji sa zobrazí ikona **RM** a počet uložených údajov.
- Stlačením tlačidiel  a  rolujete medzi jednotlivými údajmi, pri podržaní zrýchlite rolovanie.



*Na displeji sa zobrazí hodnota **RM** a počet uložených údajov*

Vymazanie údajov z pamäti

- Na vymazanie údajov v menu nastavení P 6.7 zvolte možnosť YES a potvrdte stlačením tlačidla .

Údaje o poslednej kalibrácii

- V menu nastavenia môžete skontrolovať dátum a čas poslednej kalibrácie (P 7.3)

Kritérium stability

- Pokiaľ je hodnota stabilná, na displeji sa zobrazí ikona ☺. Pokiaľ sa táto ikona na displeji nezobrazí, alebo bliká, nepovažujte meranie teploty za ukončené a hodnotu za správnu. Vždy počkajte, kým prestane blikáť.



- K dispozícii sú 3 možnosti stability P 7.5 v menu nastavení:
 - o nízka stabilita (**Lo**) s malými zmenami ikony ostávajú bez zmien a indikujú stabilnú hodnotu;
 - o stredná stabilita (**nor**) prednastavená;
 - o vysoká stabilita (**Hi**) ikona sa zobrazí iba v prípade, že je hodnota teploty veľmi stabilná a zhasne aj pri minimálnych zmenách v hodnote.;

Automatické vypnutie

- Teplomer sa automaticky vypne po 20 minútach, pokiaľ je neaktívny. Pre deaktiváciu v nastaveniach zvolíte „Off“ pre parameter P 6.8.

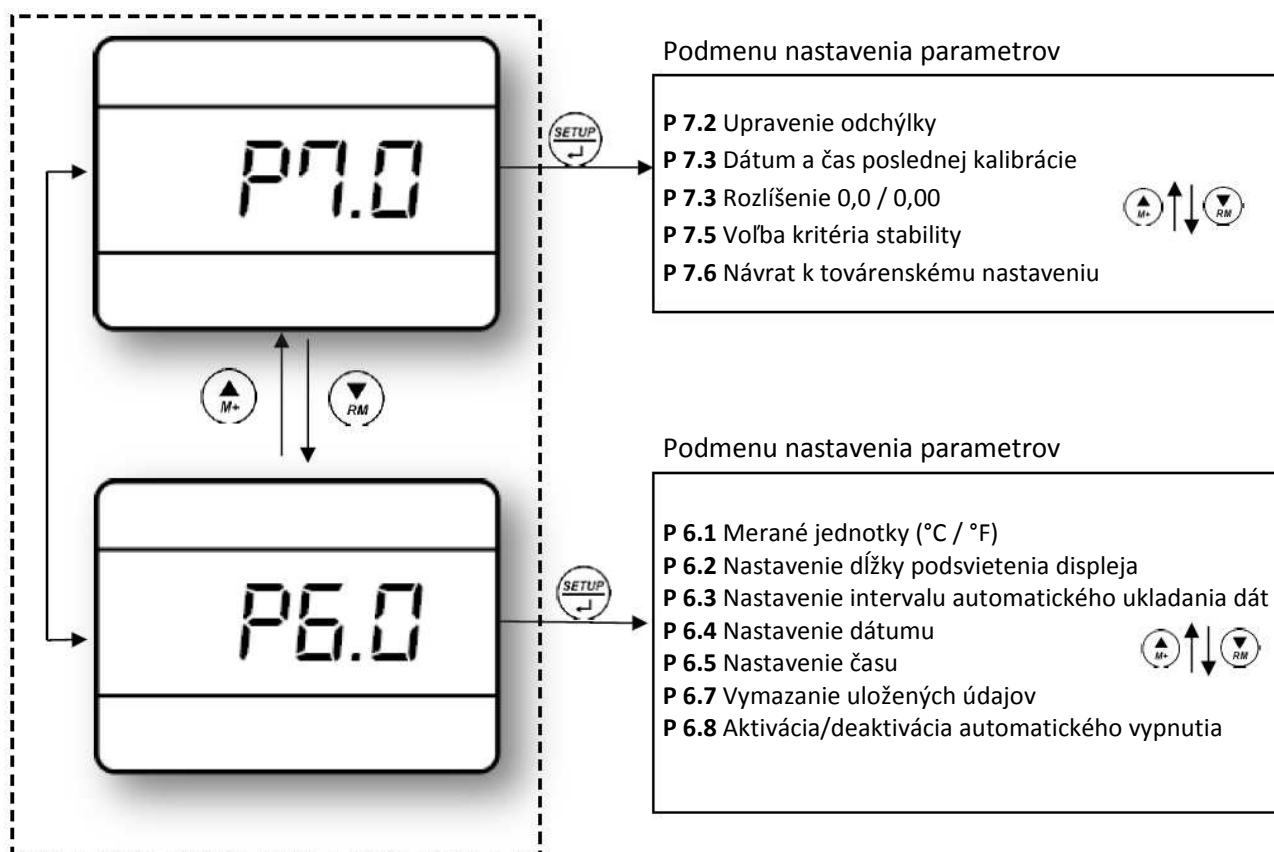
Upravenie odchýlky

- Všetky prístroje sú továrensky nakalibrované a zotrvávajú stabilné, ale pokiaľ sa počas čítania objaví chyba merania, môžete elimináciu tejto chyby opätovne nakalibrovať prístroj.
- Na prekalibrovanie prístroja pri teplote 0,0°C postupujte nasledovne:
 - o vyrobte ľad z dvakrát destilovanej vody a ľadom naplňte 500 ml kadičku do polovice jej objemu;
 - o doplňte destilovanou vodou do 3/4 objemu kadičky;
 - o položte kadičku na magnetické miešadlo a mierne jej obsah miešajte;
 - o ponorte sondu do kadičky, uistite sa, že je ponorená iba vo vode a nedotýka sa stien kadičky;
 - o prekryte vrch kadičky platňou z polystyrénu, aby ste odizolovali prostredie od okolitého vzduchu maximálne, ako sa dá, miešajte približne 10 minút a týmto spôsobom dosiahnete teplotu 0,0°C.
- Pokiaľ teplomer nameria teplotu 0,0°C ($\pm$ presnosť meracieho reťazca), to znamená, že teplomer je nastavený správne a nie sú potrebné žiadne úpravy, pokiaľ nie, v menu nastavenia prejdite na parameter P 7.2 a upravte hodnotu pomocou šípok a potvrdte stlačením tlačidla .
- Nastavenie prístroja na 0,0°C sa dotýka celého jeho teplotného rozsahu, t.j. ak nastavíte teplotu na -1,0°C; tak v celom rozsahu sa teplota posunie o -1,0°C.
- Úprava sa nahrá do pamäti prístroja, je teda možné prístroj vypnúť a zapnúť alebo vymeniť batérie bez nutnosti ďalšej úpravy.
- V prípade, že vymeníte teplotnú sondu, musíte obnoviť továrenské nastavenie v menu nastavenia P 7.6 a v prípade potreby aj uskutočniť novú kalibráciu.

NASTAVENIE PARAMETROV

- V meracom móde stlačte tlačidlo  na vstup do menu nastavenia.
- Tlačidlami  a  rolujete jednotlivými možnosťami od P 6.0 po P 7.0.
 - o P 6.0 : nastavenie meracieho prístroja;
 - o P 7.0 : nastavenie teplotných parametrov.
- Stlačte tlačidlo  na vstup do zvolenej možnosti a potvrdenie vykonaných zmien.
- Tlačidlami  a  rolujete jednotlivými možnosťami a meníte hodnoty.
- Kedykoľvek sa stlačením tlačidla  vrátite do meracieho módu, a zmeny potvrdené stlačením tlačidla  sa uložia do pamäti prístroja.

Menu nastavenia



Parametre menu nastavenia a továrenské nastavenia

Parameter	Popis	Displej	Nastavenia	Prednastavené
P 6.1	Meraná jednotka	Unit	°C / °F	°C
P 6.2	Dĺžka podsvietenia displeja	BL	1 – 2 – 3 – On	1 minúta
P 6.3	Interval ukladania údajov	⌚	-	0:00
P 6.4	Nastavenie dátumu	/	-	-
P 6.5	Nastavenie času	/	-	-
P 6.7	Vymazanie uložených údajov	Clr	No – Yes	No
P 6.8	Automatické vypnutie	RoFF	On - Off	On
P 7.2	Upravenie odchýlky		± 5°C	----
P 7.3	Dátum a čas poslednej kalibrácie			
P 7.4	Rozlíšenie	rES	0,01 / 0,1	0,01
P 7.5	Kritérium stability	SC	Normal / High / Low	Normal
P 7.6	Návrat k továrenskému nastaveniu	FE	No / Yes	No

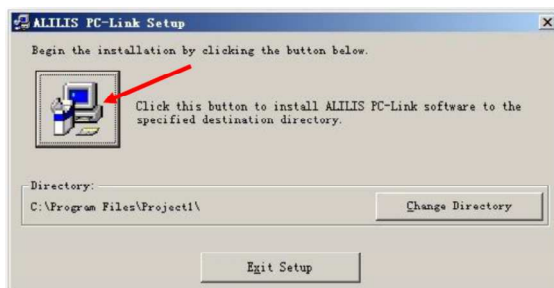
PRIPOJENIE USB

Požiadavky na systém pre softvér „PC-Link“

- Windows XP alebo vyšší – MS Excel 2000 alebo vyšší – CD mechanika – USB port

Inštalácia softvéru

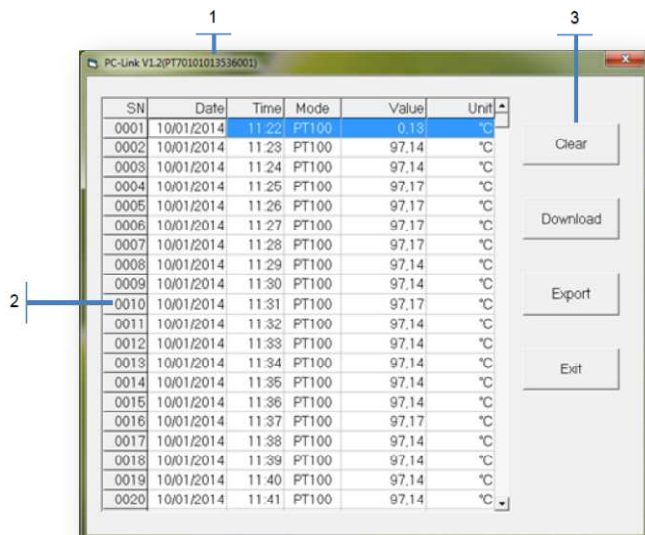
- Vložte inštalačné CD do CD mechaniky.
- Otvorte adresár „PC-Link“ – dvojklik na „Setup“ – klik na „OK“ – kliknite na ikonu (viď obrázok) – klik „Continue“ – klik „Confirm“.



Pripojenie USB

- Zapnite teplomer, pripojte USB kábel najprv do teplomera, potom do PC.
- Pri prvom pripojení PC nainštaluje ovládače USB z CD. Po inštalácii odpojte USB kábel z PC a po približne 1 minúte pripojte opäť.
- Otvorte softvér PC-Link, teplomer sa pripojí automaticky a na displeji sa zobrazí ikona  a v PC model a sériové číslo teplomera.
- Poznámka:** pre pripojenie ďalšieho prístroja je potrebné vypnúť a zapnúť softvér PC-Link.
- Softvér rozoznáva iba COM porty 1-16, pokiaľ nie je prístroj pripojený, skontrolujte COM porty.

Rozhranie softvéru



1 Model a sériové číslo softvéru

2 Uložené údaje

3 Tlačidlá

Clear – Stlačte na vymazanie údajov v softvéri (iba v PC). Na vymazanie údajov z pamäti v menu nastaveniach P 6.7 zvolte možnosť YES a potvrdte stlačením tlačidla .

Download – Stlačte na stiahnutie údajov z pamäti teplomera.

Export – Stlačte na exportovanie údajov ako hárok MS Excel.

Exit – Stlačte na opustenie programu PC-Link

Práca so softvérom

Stiahnutie uložených údajov

- Stlačte tlačidlo „**Download**“ na stiahnutie údajov z pamäti teplomera.

Ukladanie v reálnom čase

- Hneď po pripojení prístroja k PC stlačte tlačidlo  na odoslanie údajov do PC. V tomto prípade sa údaje nebudú ukladať do pamäti prístroja, ale automaticky budú posielané do PC.

Export údajov do MS Excel

- Stlačte tlačidlo „**Export**“ na stiahnutie údajov z pamäti do hárku programu MS Excel.

ZNEŠKODŇOVANIE ELEKTRICKÉHO ODPADU



Zneškodňovanie teplomeru ako elektronického zariadenia sa riadi Smernicou 2002/96/ES európskeho parlamentu a rady z 27. januára 2003 o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ).

SERVISNÉ A ZÁRUČNÉ PODMIENKY

Záručný a pozáručný servis

Záručné a pozáručné opravy, prípadne školenia uskutočňuje servisné stredisko firmy Chromservis. Pokiaľ posielate teplomer na opravu, odporúčame ju dobre a starostlivo zabaliť, aby nemohlo počas prepravy dôjsť k jej poškodeniu. K teplomeru priložte popis problémov a informáciu, či sa jedná o požiadavku, na ktorú sa vzťahuje záručný servis. V prípade pozáručného servisu priložte aj objednávku na opravu.

Záručné podmienky

Záručné podmienky sa riadia podľa Všeobecných obchodných podmienok zverejnených na www.chromservis.cz.