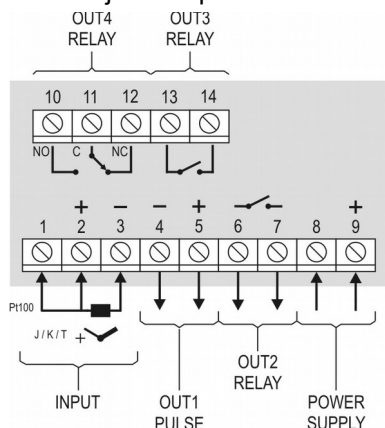


## N1040 a N1040T

**N1040** je nejlevnější regulátor teploty, který splňuje vysoké nároky na přesnost, kvalitu regulačních a autoadaptivních algoritmů, jednoduchost obsluhy a který obsahuje konektor mini USB (standardní, 5 pinů) pro **konfiguraci a sběr dat** v laboratorních podmínkách. Pro sběr dat v provozním prostředí a pro nasazení v systémech SCADA lze použít **sériovou sběrnici RS-485** (volitelné rozšíření). N1040 nabízí standardní funkce jako je dvupolohová nebo PID regulace s automatickou optimalizací regulačních parametrů. Optimalizace má dva algoritmy. Jeden je zaměřený na rychlost provedení optimalizace, druhý – preciznější, ale časově náročnější – na přesnost naladění.



Na měřicí vstup lze připojit odporový snímač teploty Pt100 nebo termočlánek typu J, K nebo T. N1040 má jeden napěťový pulzní výstup OUT1 (pro ovládání polovodičových relé signálem PWM) a 1, 2 nebo 3 relé (OUT2, OUT3, OUT4). Výstupům může být přiřazena libovolná funkce (regulace, alarmy, diagnostika, u modelu N1040T i časovače). Vestavná hloubka 70 mm a svorkovnice usnadňuje vestavbu do stíněného prostoru, instalaci a výměnu.

Model **N1040T** má dva časovače 00:00 až 99:59 (hh:mm nebo mm:ss) a digitální vstup. Časovač T1 může být odstartován zapnutím regulace, dosažením žádané teploty, funkčním tlačítkem nebo digitálním vstupem. Po ukončení odpočítávání T1 může být regulace vypnuta nebo zapnuta. T2 je aktivován po T1 a používá se zejména pro signalizaci ukončení procesu. Na displeji se může současně zobrazovat měřená teplota a zbývající čas T1.

## Technické parametry

### Rozměry

Formát čelního panelu, šířka × výška	1/16 DIN, 48 × 48 mm
Hloubka, vestavná hloubka	80, 70 mm
Výřez do panelu	46 × 46 mm

### Měřicí vstup

Přesnost	termočlánky 0,25 % z rozsahu ±1 °C Pt100 0,2 % z rozsahu (třívodičové zapojení)
Vnitřní rozlišení	15 bitů
Rychlost měření	až 55 měření/s
Vstupní impedance	> 10 MΩ
Kalibrace vstupu	jednobodová (nulový bod)
Měřicí proud Pt100	0,170 mA

### Měřicí rozsahy

Typ vstupu	Min. pracovní rozsah °C	Max. pracovní rozsah °C
Pt100	-200	850
termočlánek J	-110	950
termočlánek K	-150	1370
termočlánek T	-160	400

### Výstupy

Výstup 1	napěťový pulzní výstup, 5 Vss, max. 25 mA (pro ovládání SSR)
Výstup 2, výstup 3 (volitelný)	relé, spínací, max. 240 Vst/30 Vss, 1,5 A (odporová zátěž)
Výstup 4 (volitelný)	relé, přepínací, max. 240 Vst/30 Vss, 3 A (odporová zátěž)

### Regulace

Regulační algoritmy	dvupolohová regulace nebo PID regulace řízení topení (RE – reverzní akce) nebo řízení chlazení (DIR – přímá akce) softstart 0 až 9999 s
---------------------	---

Automatická optimalizace PID (ATUN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● rychlá optimalizace (FAST)</li> <li>● přesná optimalizace (FULL)</li> </ul>
-------------------------------------	--

## Alarm

Počet a typ alarmů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● max. 2 procesní (A1, A2)</li> <li>● diagnostika poruchy senzoru (IERR, IE.OU)</li> <li>● diagnostika poruchy v regulačním obvodu (LBD)</li> </ul>
Typy procesních alarmů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● vysoká měřená hodnota (HI)</li> <li>● nízká měřená hodnota (LO)</li> <li>● odchylka měřené hodnoty od žádané směrem nahoru (DIFH)</li> <li>● odchylka měřené hodnoty od žádané směrem dolů (DIFL)</li> <li>● odchylka měřené hodnoty od žádané v obou směrech (DIF)</li> </ul>
Další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>● blokování prvního (nežádoucího) alarmu po zapnutí</li> <li>● nastavitelná spínací hystereze</li> <li>● nastavitelná vizualizace</li> </ul>

## Konektivita

Sběrnice USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● nastavování jednotlivých parametrů, zavedení/přenos konfiguračních souborů</li> <li>● sběr dat v laboratorních podmínkách</li> </ul>
Sériová sběrnice RS-485 (volitelná)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● nastavování jednotlivých parametrů, zavedení/přenos konfiguračních souborů</li> <li>● sběr dat v provozních podmínkách</li> <li>● nasazení v dohledových systémech SCADA</li> </ul>
Komunikační protokol	Modbus RTU Slave

## Zabezpečení

Uživatelské heslo	číselné, s časovým zámekem
Univerzální heslo	ne
Nouzové heslo	ano
Ochrana parametrů	6 úrovní

## Software

Konfigurační SW	NConfig, zdarma
Sběr provozních dat	FieldChart-Lite (do 8 kanálů), zdarma, FieldChart-64C (do 64 kanálů), placená verze
SCADA	SuperView, placená verze

## Provozní podmínky

Klimatická odolnost	0 až 50 °C, do 80 % relativní vlhkosti (nad 30 °C redukce 3 %/°C), max. výška 2000 m n.m
Napájecí napětí	standardní model: 100 až 240 Vst (±10 %) 50/60 Hz, 48 až 240 Vss (±10 %) 24V model: 12 až 24 Vss/Vst (±10 %)
Příkon	max. 6 VA
Krytí	čelní panel IP65, svorkovnice IP30
Certifikace	CE, UL, cUL

## Objednací kód

N1040-PR (USB)	napěťový pulzní výstup + relé
N1040-PR-24V (USB)	napěťový pulzní výstup + relé, napájecí napětí 12-24 V
N1040-PRR (USB)	napěťový pulzní výstup + 2 × relé
N1040-PRR-24V (USB)	napěťový pulzní výstup + 2 × relé, napájecí napětí 12-24 V
N1040-PRRR (USB)	napěťový pulzní výstup + 3 × relé
N1040-PRRR-24V (USB)	napěťový pulzní výstup + 3 × relé, napájecí napětí 12-24 V
N1040-PRRR-485 (USB)	napěťový pulzní výstup + 3 × relé + RS-485
N1040-PRRR-485-24V (USB)	napěťový pulzní výstup + 3 × relé + RS-485, napájecí napětí 12-24 V
N1040T-PRRR (USB)	2 × časovač, digitální vstup, napěťový pulzní výstup + 3 × relé
N1040T-PRRR-24V (USB)	2 × časovač, digitální vstup, napěťový pulzní výstup + 3 × relé, napájecí napětí 12-24 V