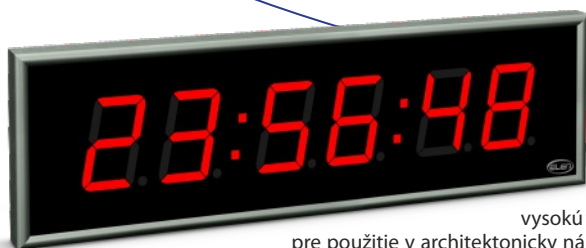


# Číselné displeje pre zobrazovanie času, dátumu a teploty

## Séria NDC

### Digitálne hodiny



Digitálne hodiny série NDC sú určené na zobrazovanie času, dátumu a teploty v číselnom tvare. Pri ich konštrukcii sa kladol maximálny dôraz na vysokú funkčnú spoľahlivosť a estetický vzhľad. Modely NDC 57/x a 100/x sú vhodné najmä pre použitie v architektonicky náročných interiéroch bánk, vo verejných inštitúciách, firmách a pod. Štandardne sú dodávané v platinovosivom matnom rámečku. Na zákazku za príplatok môžu byť vyhotovené aj v iných farebných odtieňoch podľa požiadavky zákazníka. Ako zobrazovacie prvky sú použité supersvietivé 7-segmentové LED moduly. Väčšie typy NDC 160/x, 212/x sú určené pre použitie vo vonkajšom prostredí alebo v priemyselných podmienkach. Majú dvojplášťové krytie s vnútorným oceľovým a vonkajším hliníkovým rámom. Tieto typy série NDC používajú ultrasvietivé červené LED s eliptickým vyžarovacím uhlom, t. j. s rozšíreným vyžarovaním vo vodorovnej rovine, čo umožňuje ich dobrú viditeľnosť v dostatočnom uhle aj na slnečnom svetle.

Úroveň jasnosti displejov je riadená manuálne alebo automaticky v závislosti od úrovne okolitého svetla. Ku všetkým typom hodín môže byť pripojený lokálny alebo vzdialený teplotný snímač a prijímač GPS (prípadne iné synchronizačné zariadenie), čo umožňuje dosiahnuť dlhodobú presnosť 1 s za 300 000 rokov, bez nutnosti nastavovania času. Užívateľ si môže zvoliť, či chce automatické prestavenie času z letného na zimný a naopak pri jeho zmene. Na presné odmeriavanie časového intervalu je možné využiť funkciu stopiek alebo odpočítavania. K dispozícii je spínaný kontakt vstavaného relé, ktorý je ovládaný na základe ukončenia odpočítavania alebo podľa naprogramovaných časových intervalov, čo umožňuje použiť hodiny aj na riadenie zvonenia v školách. Všetky hodiny NDC sú pripravené na budovanie systémov jednotného času – ich synchronizácia v sieti je zabezpečená pomocou vzájomného prepojenia zbernicou NDC-net (rozhranie RS485, 2-žilový kábel) a nakonfigurovaním užívateľom.



Hodiny umožňujú naprogramovať dobu zobrazovania času, dátumu, teploty, stopiek a odpočítavania a striedať uvedené údaje, čím je možné prispôbiť zobrazovanie individuálnym požiadavkám. Navyše je možné užívateľsky nastaviť časový posun, čo dovoľuje aj pri externej synchronizácii (napríklad pomocou prijímača GPS) ich použitie v rôznych časových pásmach. Nastavovanie a programovanie hodín je bezdrôtové pomocou IR diaľkového ovládača (podobne ako u TV). Pri použití externej časovej synchronizácie (napríklad prijímač GPS) sa dátum a čas nastavujú automaticky.

Konštrukčné prevedenie hodín je prispôbené pre inštaláciu na zvislú stenu, typy NDC 160/x a 212/x sú štandardne dodávané s naklápacou montážnou konzolou.

#### Podrobné vlastnosti digitálnych hodín NDC

- **Čas** – zobrazenie Hodiny:Minúty resp. Hodiny:Minúty:Sekundy, nastavenie časového pásma, korekcia času o  $\pm 23$  hodín 59 minút, možnosť automatického prepínania letný/zimný čas.
- **Dátum** – zobrazenie Deň.Mesiac resp. Deň.Mesiac.Rok.
- **Teplota** – rozsah zobrazenia  $-99^{\circ} \div -10^{\circ}$ ,  $-9,9^{\circ} \div 99,9^{\circ}$  resp.  $-99^{\circ}\text{C} \div -10^{\circ}\text{C}$ ,  $-9,9^{\circ}\text{C} \div 99,9^{\circ}\text{C}$ , ak je pripojený lokálny alebo vzdialený snímač teploty.
- **Stopy** – Štart/Stop/Medzičas/Nulovanie, rozlíšenie na stotiny sekúnd, automatické zníženie rozlíšenia na sekundy po naplnení rozsahu, ovládanie pomocou diaľkového ovládača, lokálneho alebo vzdialeného kontaktu.
- **Counter** – count-up (počítanie hore) alebo count-down (odpočítavanie) – nastaviteľný limit, automatické prepínanie formátu zobrazovania, Štart/Stop/Resume/Nulovanie, rozsah 1s až 99 dní, 23 hodín, 59 minút, 59 sekúnd, zopnutie výstupu interného a vzdialeného relé po dosiahnutí limitu, ovládanie pomocou diaľkového ovládača, lokálneho alebo vzdialeného kontaktu.
- **Režim spínacích hodín** – programovanie 16 časových intervalov zopnutia vstavaného alebo vzdialeného relé, nastavenie dĺžky zopnutia relé 0,01 – 99s, nastavenie dní zopnutia (tyždenný kalendár pondelok – nedeľa).
- **Striedanie zobrazenia** vyššie uvedených údajov programovateľné užívateľom v rozsahu 0 – 60 s.
- Možnosť zapájania hodín do **siete jednotného času** pomocou zbernice NDC-net (rozhranie RS485, 2-žilový kábel).
- Možnosť pripojenia **synchronizačného modulu** ku hodinám pomocou zbernice NDC-net, napríklad prijímač GPS.
- Možnosť pripojenia lokálneho alebo vzdialeného **teplotného snímača**.
- **Presnosť zobrazovania času** je  $\pm 5$  s/mesiac autonómne (v rozsahu teplôt  $+20^{\circ}\text{C} \div +30^{\circ}\text{C}$ ), respektíve podľa presnosti pripojeného synchronizačného zariadenia (napríklad prijímača GPS).
- **Vstupy/výstupy** – rozhranie RS485 pre zbernicu NDC-net (za príplatok aj s galvanickým oddelením), vstup pre pripojenie lokálneho tlačidla pre ovládanie stopiek/countera (za príplatok aj s galvanickým oddelením), vstup pre pripojenie lokálneho snímača teploty, spínaný výstup relé 2A/250VAC, ktorý môže byť zopnutý v rozmedzí 0,1 s – 99 s v režime countra alebo v režime spínacích hodín
- **Automatická** (v závislosti od okolitého osvetlenia) alebo **manuálna regulácia jasnosti** v 15 krokoch.
- **Nastavovanie a programovanie** hodín bezdrôtovo pomocou IR diaľkového ovládača do 20 m.

#### Štandardné príslušenstvo

- Flexibilná napájacia šnúra, upevnená na zadnom plechu pomocou priechodky (NDC 100/x, 57/x).
- Závesné konzoly, pripevnené na zadnom plechu (NDC 100/x, 57/x).
- Protikus napájacieho konektora (iba pre modely NDC 160/x a 212/x).
- Naklápacia konzola pre montáž na stenu (iba pre modely NDC 160/x a 212/x).

#### Voliteľné príslušenstvo

- Diaľkový IR ovládač pre manuálne nastavovanie digitálnych hodín.
- Lokálny teplotný snímač.
- Vzdialený teplotný snímač s rozhraním RS485.
- Prijímač GPS pre synchronizáciu času.
- GPS Network Time Server RS485.

Zobrazenie dátumu a teploty



Vývoj a výroba veľkoplošných displejov

# Číselné displeje pre zobrazovanie času, dátumu a teploty

## Séria NDC

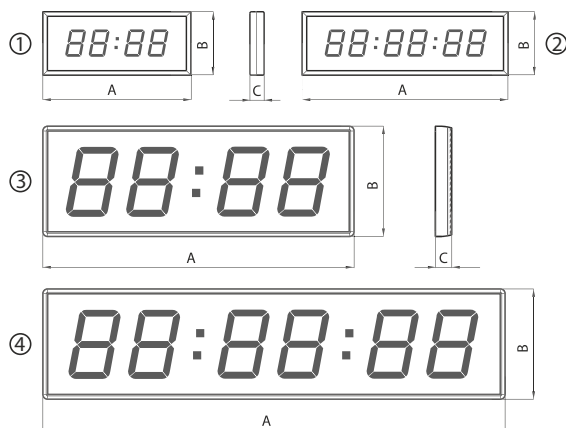
### Digitálne hodiny

#### Technické parametre

Typ	Dosah čitateľnosti	Výška znakov	Počet číslic	Formát času	Formát dátumu	Formát teploty	Typ zbrazovaciač prvkov	Vstupy/Výstupy
NDC 57/4	23 m	57 mm	4	HH:MM	DD.MM	-55° ÷ 99,9°	7-segmentové supersvietivé LED moduly	NDC-net (RS485); prijímač diaľkového ovládania IR; prijímač GPS; vzdialený kontakt (Trigger Input); snímač teploty; relé 2A/250VAC.
NDC 57/6	23 m	57 mm	6	HH:MM:SS	DD.MM.YY	-55° ÷ 99,9°C		
NDC 100/4	40 m	100 mm	4	HH:MM	DD.MM	-55° ÷ 99,9°		
NDC 100/6	40 m	100 mm	6	HH:MM:SS	DD.MM.YY	-55° ÷ 99,9°C	Ultrasvietivé smd LED diódy	
NDC 160/4	70 m	160 mm	4	HH:MM	DD.MM	-55° ÷ 99,9°		
NDC 160/6	70 m	160 mm	6	HH:MM:SS	DD.MM.YY	-55° ÷ 99,9°C		
NDC 212/4	100 m	212 mm	4	HH:MM	DD.MM	-55° ÷ 99,9°		
NDC 212/6	100 m	212 mm	6	HH:MM:SS	DD.MM.YY	-55° ÷ 99,9°C		

#### Rozmery a hmotnosti

Typ	Obrázok číslo	Šírka A [mm]	Výška B [mm]	Hrúbka C [mm]	Úroveň krytia	Hmotnosť [kg]
NDC 57/4	①	360	150	38	IP 20	1,7
NDC 57/6	②	460	150	38	IP 20	2,2
NDC 100/4	①	530	200	38	IP 20	3,3
NDC 100/6	②	730	200	38	IP 20	4,4
NDC 160/4	③	705	360	130	IP 54	17,6
NDC 160/6	④	990	360	130	IP 54	21,8
NDC 212/4	③	930	400	130	IP 54	23,1
NDC 212/6	④	1330	400	130	IP 54	29,1



#### Voliteľné príslušenstvo



- Diaľkový IR ovládač** BQS 062 pre nastavenie hodín. Dosah: max. 20 m (kolmá vzdialenosť); rozmery (š x d x v): 55 mm x 200 mm x 22 mm; napájanie: 2x batéria AAA.
- Snímač teploty** pre lokálne pripojenie k hodinám NDC 57/x a NDC 100/x s konektormi RJ11, alebo k hodinám NDC 160/x, NDC 212/x s konektormi Binder, 2 m kábel; presnosť snímača:  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  v rozsahu teplôt  $-10 \div +80^\circ\text{C}$ , teplotný rozsah:  $-30 \div +80^\circ\text{C}$ ; rozmery: 76 mm x 15 mm x 73 mm.
- Snímač teploty RS485** pre vzdialené pripojenie po zbernici RS485; dĺžka kábla podľa požiadavky; presnosť snímača:  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  v rozsahu teplôt  $-10^\circ\text{C} \div +80^\circ\text{C}$ , teplotný rozsah:  $-30 \div +80^\circ\text{C}$ ; rozmery: 65 mm x 44 mm x 138 mm.
- Prijímač GPS pre synchronizáciu času**; dĺžka kábla 5 m alebo 10 m, v závislosti od zakúpeného typu snímača; rozmery: 60 mm x 66 mm x 100 mm.
- GPS Network Time Server RS485** pre časovú synchronizáciu pomocou sériovej zbernicovej linky RS485 (NDC-Net bus); rozmery: 142 mm x 67 mm x 140 mm. Zvyčajne sa používa v prípade, keď vzdialenosť medzi digitálnymi hodinami NDC a anténou prijímača GPS musí byť väčšia ako 10 m.