

# Popis okna "Konfigurácia objektu" (D2000)

Dialógové okno slúži na konfiguráciu jednotlivých priebehov v grafe. Íslo, zobrazené v záhlaví okna, znamená poradové číslo objektu.

**Konfigurácia objektu (1)** X

**Konfigurácia objektu** Aktívny objekt ☐

---

**Základné parametre:**

Meno objektu:  Náhradný objekt ☐

Riadok:  Stĺpec:

Popis:

Jednotky:  U.s.:

☒ Kreslenie zapnuté ☐ Interaktívny

☒ Viditeľný v tabulke

**1** Poradie kreslenia

**Kresliť:** ☒ Čiaru ☐ Výplň ☒ Značku ☒ Hodnotu ☐ Stĺpik ☐ Pruh ☐ Sviečkový graf ☐ OHLC graf ☐ Boxplot graf

**Prepojenie:** ☐ Lomené ☒ Priame

**Typ priebehu:**

Predchodca:

☒ Skryť s predchodcom ☐ Kresliť od predchodcu

Priradená os:  Úroveň a popis na digitálnej osi:

Číslo osi:  A

Pásmo:  Kreslenie:

Citlivosť:

☐ Kresliť len po aktuálny čas ☐ Vynechávať medzery

---

**Ďalšie parametre kreslenia**

Čiara:  Krytie:  Hrúbka:

Výplň:

Značka:

Paleta:

**Hodnota:**

Text:

Font:

Paleta:


☐ Iba pre poslednú hodnotu

Stĺpik:

Pruh:

Sviečkový/OHLC/Boxplot graf:

Aktívny objekt

Aktívny objekt slúži na zobrazenie hodnôt jedného riadku [štruktúrovaného objektu](#). Íslo riadku je možné meniť priamo z otvoreného grafu - tlačidlo  v okne grafu.

V prípade, že graf obsahujúci aktívny objekt je umiestnený v grafickej schéme ako zobrazená, je možné ovládať číslo práve zobrazovaného riadku aj zo skriptu schémy. Íslo práve zobrazovaného riadku môže byť, v závislosti od konfigurácie zobrazovacieho typu *Graf* v schéme, odvodený aj od čísla inštancie schémy.

**Poznámka:** Ak graf obsahuje aktívny objekt, stáva sa tzv. *aktívnym grafom*.

## Náhradný objekt

Náhradný objekt je špeciálny "objekt". Rezervuje miesto pre grafický priebeh, ktorého dáta dodáva skript schémy, v ktorej sa príslušný graf nachádza. Jeho zobrazenie a obsah je daný týmto skriptom. Graf tento "objekt", až do jeho aktivácie zo skriptu, neobsahuje. Jeho označenie je znak **\***.

## Meno objektu

Objekt, ktorého hodnoty budú zakresované do okna grafu, je možné definovať dvoma spôsobmi. Prvý spôsob predstavuje zápis mena objektu do vstupného políka **Meno objektu**. Druhým spôsobom je výber objektu zo zoznamu objektov, ktorý sa otvorí po stlačení tlačidla so šípkou napravo od vstupného políka.

**Poznámka:** V prípade štruktúrovaného objektu je potrebné definovať požadovaný stĺpec a riadok - položky **Stĺpec** a **Riadok**.

## Riadok

Definovanie riadku štruktúrovaného objektu.

**Poznámka:** Ak sa jedná o aktívny objekt, voba **Riadok** nie je dostupná.

## Stĺpec

Definovanie stĺpca štruktúrovanej premennej.

## Popis

Popis objektu, ktorý sa zobrazí v [tabuľke grafu](#) - stĺpec **Názov**. Pri jeho zadávaní je možné použiť [Slovník](#) (pre otvorenie stlačením **CTRL+L**).

Ak nie je parameter uvedený, v tabuľke grafu sa zobrazí popis definovaný v konfigurácii daného objektu\* (parameter **Popis**). Ak nie je uvedený žiaden popis ani v konfigurácii objektu, v tabuľke grafu sa zobrazí názov objektu.

\* Pre štruktúrované objekty - ak je štruktúrovaný objekt archivovaný alebo ak používa odkaz na objekt, ktorý je archivovaný, použije sa popis, resp. meno objektu dodaného archívom. Tento popis sa získava na základe archivovaného objektu. Najčastejšie je to popis získaný z definície objektu, ktorý je archivovaný. Ak štruktúrovaný objekt nie je archivovaný, použije sa popis stĺpca z definície štruktúry. Ak tento neexistuje, použije sa popis štruktúrovaného objektu s číslom riadka a menom stĺpca.

\* Pre štruktúrované archívne objekty - použije sa popis, respektíve meno objektu dodaného archívom. Tento popis sa získava na základe archivovaného objektu. Najčastejšie je to popis získaný z definície objektu, ktorý je archivovaný. Meno stĺpcového štruktúrovaného archívneho objektu neobsahuje názov stĺpca.

**Poznámka:** Popis v tabuľke grafu môže byť zmenený zo skriptu.

## U.s.

Parameter umožňuje definovať [obsah stĺpca Univerzálny](#). Popis možností je uvedený pri parametri [Stĺpce tabuľky](#).

## Jednotky

Technické jednotky objektu, ktorý sa zobrazí v grafe. Technické jednotky sa zobrazia v tabuľke grafu - stĺpec **Jednotky**.

Ak nie je parameter uvedený, v tabuľke grafu sa zobrazia jednotky definované v konfigurácii daného objektu\* (parameter **Technické jednotky**). Ak nie sú uvedené žiadne jednotky ani v konfigurácii objektu, v tabuľke grafu sa nezobrazia žiadne technické jednotky.

\* Pre štruktúrované objekty - ak je štruktúrovaný objekt archivovaný, použijú sa technické jednotky archívneho objektu. Ak nie je, použijú sa jednotky definované v konfigurácii štruktúrovaného objektu.

## Kreslenie zapnuté

Ak je voba označená, grafický priebeh objektu bude kreslený okamžite po otvorení grafu v procese [D2000 HI](#). Ak nie je označená, tak priebeh sa nebude po otvorení grafu v procese **D2000 HI** zobrazovať (možnosť zapnúť jeho zobrazenie z okna grafu pomocou [tlačidla 2](#)).

## Viditeľný v tabuľke

Zobrazenie / skrytie objektu v [tabuľke grafu](#).

Ak parameter nie je označený, priebeh objektu sa zobrazí v grafe, ale v tabuľke sa nezobrazí.

## Interaktívny

Pri oznaení voby **Interaktívny**, sa pri umiestnení kurzora myši na hodnotu v grafe táto hodnota zvýrazní krúžkom.

## Tooltip

Po umiestnení kurzora myši na hodnotu v grafe sa zobrazí okienko s názvom priebehu a jeho hodnotou.

**Poznámka:** Políko **Tooltip** je viditeľné iba v prípade, keď je políko **Interaktívny** označené

## Poradie kreslenia

Parameter definuje poradie kreslenia priebehov. Ak majú viaceré priebehy definovaných rovnakú hodnotu, budú sa kresliť podľa nastaveného poradového čísla.

Jednotlivé vrstvy grafu sa kreslia v nasledujúcom poradí:

- 1. Výplne priebehov
- 2. Mriežka
- 3. iary + texty

## Kresli

Výber parametrov pre kreslenie grafu. Označením jednotlivých parametrov sa definujú konkrétne parametre kreslenia. Voby pre definovanie týchto parametrov sa zobrazia v pravej časti konfiguračného dialógu. Súčasne je možné definovať iba parametre pre iaru, výpl, znaku a hodnotu.

### iara

Definuje sa farba iary, štýl (plná, bodkovaná, at. ...), transparentnosť farby (0-priehľadná, 100-nepriehľadná) a hrúbka v rozsahu 0,5 - 5,5 násobku šírky bodu na obrazovke.

### Výpl

Definuje sa farba výplne, výplňová vzorka iary a transparentnosť farby (0-priehľadná, 100-nepriehľadná).

### Znaka

Definuje sa farba znaky, typ znaky (6 typov), transparentnosť farby (0-priehľadná, 100-nepriehľadná) a zvýraznenie a [paletu](#).

### Hodnota

Definujú sa parametre pre zobrazenie číselnej hodnoty priamo v grafe.

Hodnota:

Text

Rámik

Výplň

Krytie:

100

Umiestnenie

Font:

\*Default

Paleta:

Iba pre poslednú hodnotu

Text	- farba textu
Rámik	- povolí / zakáže kreslenie rámbika a definovanie jeho farby
Výpl	- povolí / zakáže výpl a definovanie jej farby a sýtosti
Font	- typ fonu, ktorým sa zobrazí hodnota
Umiestnenie	- umiestnenie textu vzhľadom na umiestnenie zobrazovanej hodnoty v grafe
Paleta	- zobrazovacia paleta. Zobrazovanie kreslenia hodnoty môže byť riadené zobrazovacou paletou. Podľa zobrazovanej hodnoty sa môže zmeniť viditeľnosť, farba podkladu, rámbika a textu.

<b>Iba pre poslednú hodnotu</b>	- uruje, i sa má íselné zobrazenie hodnoty zobrazí iba pre poslednú hodnotu alebo pre všetky zobrazené pozície
---------------------------------	--

## Stpík

Pre stpikový grafický priebeh sa definujú niektoré parametre, ktoré sú odlišné od parametrov ostatných typov grafických priebehov.

1 - nastavenie transparentnosti farby, 0-priehadná, 100-nepriehadná.

## Funkcia

Pri stpikovom grafickom priebehu, jeden stpík nemusí reprezentovať jednu hodnotu objektu, ale celú skupinu hodnôt. Jeho výška je daná výsledkom funkcie aplikovanej na skupinu hodnôt. Na výber sú nasledujúce funkcie:

- Poda hodnoty
- Priemer
- Vážený priemer
- Súčet
- Maximum
- Minimum
- Počet
- Posledná

Stpíky pre funkciu **Poda hodnoty** sa vykresľujú pre každú hodnotu jedenkrát na pozícii zodpovedajúcej asu hodnoty. V prípade, že graf obsahuje viacero stpikových priebehov, ich umiestnenie je posunuté tak, aby sa jednotlivé stpíky neprekrývali. Šírka stpíka je vypočítaná tak, aby sa pre jeden as vykreslila pred umiestnením nasledovnej sady.

Musí platiť:

1. Funkcia je povolená iba pre grafy, ktoré nemajú označený parameter **Živé dáta**.
2. Ak je táto funkcia použitá, musí byť použitá pre všetky stpikové priebehy.
3. Položka **Periód** je zakázaná pre tento typ funkcie.

Podmienky správnej funkčnosti:

1. Dáta nemusia byť periodické, ale mali by byť približne rovnomerne rozložené na asovej osi (napr. mierané stpíky v inom diagrame – nie sú periodické).
2. Ak graf obsahuje viacero takýchto priebehov, tak tieto:
  - musia mať rovnaký počet hodnôt
  - hodnoty musia začínať v rovnakých asoch

*Úprava kreslenia stpíkov* - šírka stpíkov môže klesnúť až na 1 bod. Týmto sa znižuje pravdepodobnosť, že stpík zobrazuje viacero hodnôt (v prípade, že je viacero hodnôt v priestore potrebnom na kreslenie stpíka).

## Periód

Periód pre stpíky udáva minimálnu možnú periód pre vykresľovanie stpíkov. Skutočná zobrazená periód však môže byť väčšia v závislosti od aktuálnej šírky asovej osi. Skutočná periód bude vždy násobkom tejto periódy.

## Limity pre zobrazenie stpíka ...

Limity sa určujú len pri stpikovom type grafického priebehu. Definícia priebehu umožňuje farebne rozlíšiť zobrazenie hodnôt podľa toho, či sa daná hodnota nachádza:

- pod najnižším limitom (VLL - Very Low Limit),
- medzi najnižším limitom a dolným limitom (LL - Low Limit),
- medzi dolným a horným limitom - normálny stav,
- medzi horným limitom a najvyšším limitom (HL - High Limit),
- nad najvyšším limitom (VHL - Very High Limit).

Každý z vymenovaných skupín hodnôt je možné priradiť jednu farbu. Hodnoty medzi dolným a horným limitom (normálny stav) sa zakresľujú do grafu farbou, ktorá bola vybraná pre grafický priebeh v okne „Konfigurácia objektu“.

Uvedený spôsob zobrazovania hodnôt podľa limitov je možné zakázať – vďaka **Nepoužiť**.

Výber vďaka **Poda zdroja** znamená, že ako limity sa použijú limitné hodnoty definované pri konfigurácii objektu:

- ktorý sa archivoval (napr. pre objekt typu USER\_VAR - užívateľská premenná, sú to hodnoty VLL, LL, HL, VHL),

- ktorý bol vybratý na grafické znázornenie.

**Použí definované** umožňuje priamo definovať limity zápisom do vstupných políkov **VLL**, **LL**, **HL** a **VHL**.

## Pruh

Pruhový grafický priebeh je vhodný pre zobrazovanie časových priebehov alarmov, prípadne iných objektov, ktoré nadobúdajú diskkrétne hodnoty. Takýto priebeh musí mať priradenú digitálnu os.

Pre pruhový grafický priebeh sa definujú niektoré parametre, ktoré sú odlišné od parametrov ostatných typov grafických priebehov.

Pruh:

☒ Kresliť na plnú výšku digit. úrovne      Hrúbka: 2.0

☒ Rámik      Farba:      Výplň:      Krytie: 100

Hodnota: 5      Farba:      Výplň:      Krytie: 100

### Kreslí na plnú výšku digitálnej úrovne

Určuje, či pruhový grafický priebeh bude kreslený v plnej výške úrovne na digitálnej osi, alebo len do polovice tejto úrovne (staršie verzie systému D2000).

### Rámik

Definuje sa orámovanie vykreslených priebehov, farba a hrúbka v rozsahu 0,5 - 5,0 násobku šírky bodu na obrazovke.

### Hodnota

Obsahuje zoznam možných hodnôt objektu, ktorého priebeh bude zobrazovaný. Maximálny počet hodnôt je 10. Pre každú z hodnôt definujeme spôsob zobrazenia pruhu - **Farba**, **Výplň** a **Krytie** (0-priehadná, 100-nepriehadná). Výber prázdnej výplne znamená, že pruh pre danú hodnotu nebude zobrazovaný.

## Sviečkový / OHLC graf / BoxPlot

Sviečkový/OHLC/Boxplot graf:

>0      <0      =0      Krytie: 100      Hrúbka: 1,0

Čiara:                Výplň:                     Šírka zobrazenia

Periód: Sekunda      0      0 px

Graf pracuje v dvoch módoch:

### 1. Zmenový - periód je 0

Pre každú zmenu hodnoty nakreslí stĺpik definovanej šírky, pričom farba sa vykresluje podľa toho, či bola zmena kladná, nulová alebo záporná.

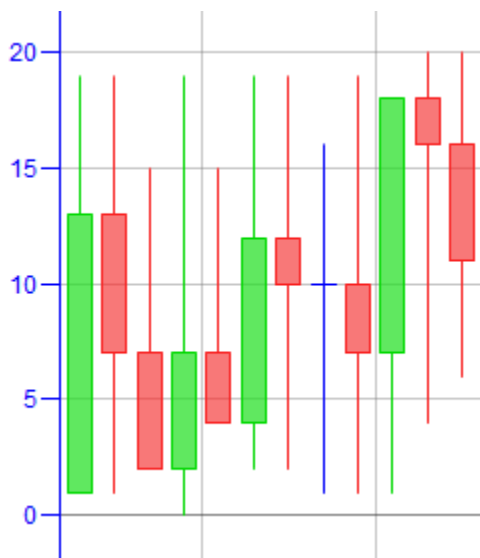


### 2. Štatistický - periód je rôzna od 0

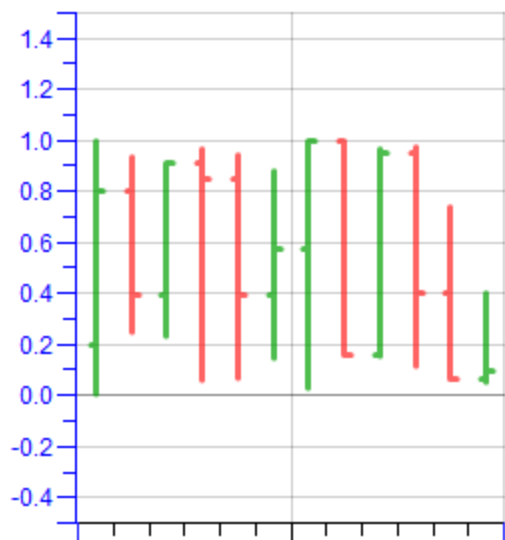
V rámci intervalu, podľa nastavenej periódy, vypočíta zo vstupných dát otváraciu, maximálnu, minimálnu a zatváraciu hodnotu. Tieto hodnoty potom zobrazí formou hrubého stĺpika, ktorý znázorňuje rozpätie otváracie a zatváracie hodnoty, a tenkými čiarami nahor a nadol, ktoré zobrazujú maximum a minimum hodnoty v danom časovom intervale. Ak je zaškrtnuté políčko **Diskrétné hodnoty**, ako otváracia hodnota sa berie prvá nová platná hodnota z daného intervalu. Ak nie je zaškrtnuté, ako otváracia hodnota daného intervalu sa berie hodnota platná v akeďkoľvek chvíli v začiatku otváracieho intervalu.

Poda nastavenia sú dáta zobrazené bu vo forme sviekového grafu, alebo OHLC grafu.

Príklad sviekového zobrazenia:



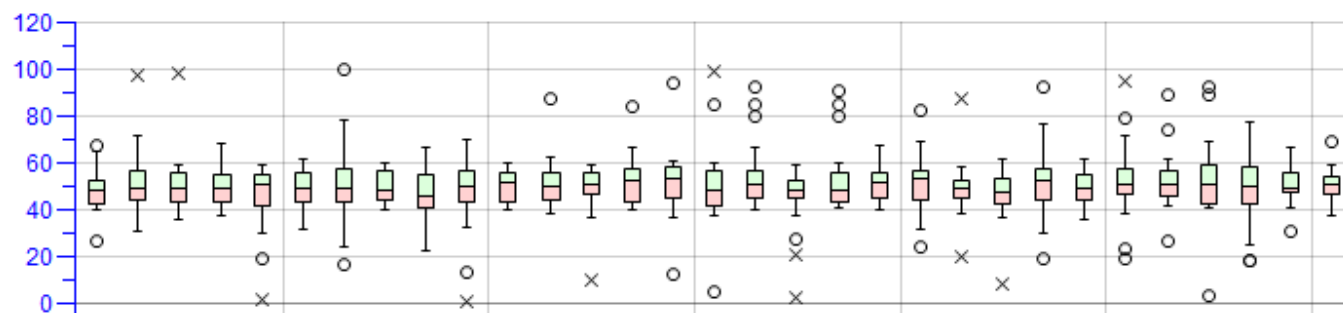
Príklad OHLC zobrazenia:



### BoxPlot graf

Boxplot (tiež krabicový graf) sa používa na štatistické zobrazenie dát pomocou kvartilov. Prostredná obdžniková as stpika je ohraniená prvým a tretím kvartilom, vo vnútri ohranienia je kreslená línia vyznačujúca medián. Vychádzajúce vertikálne iary (fúzy) vyjadrujú najnižší údaj  $1,5 * IQR$  spodného kvartilu a najvyšší údaj  $1,5 * IQR$  horného kvartilu. Jednotlivé odahlé hodnoty, tzv. outlinery, sú kreslené ako malé kružnice, extrémne odahlé body ako krížiky. V konfigurácii je nutné nastavi periódu (jednotku a poet), ktorá definuje interval pre výpoet štatistiky a zobrazenie jedného stpika. alej je možné nastavi farbu a hrúbku iar, aj parametre výplne stredovej asti stpikov (zvláš pre oblas pod a nad mediánom).

Príklad boxplot grafu:



## Prepojenie

Prepojenie medzi bodmi v grafe môže byť:

- Lomené
- Priame

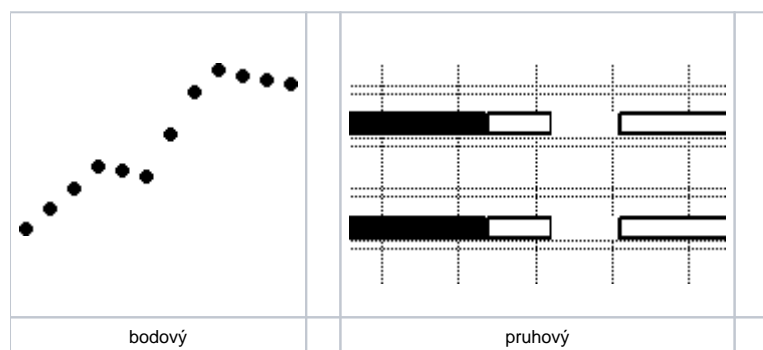
## Typy grafických priebehov

Na výber sú nasledovné typy grafických priebehov:

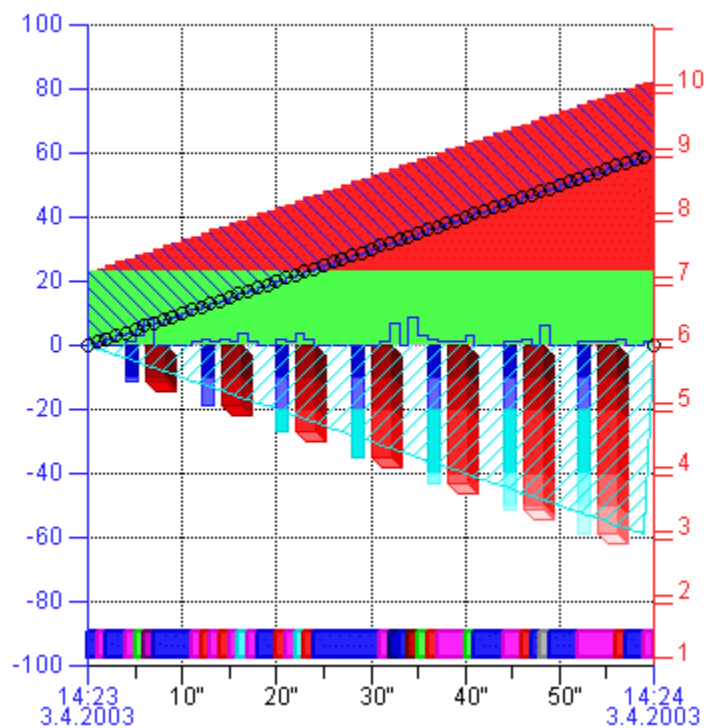
- Jednoduchý
- Sútový
- Rozdielový
- Znamienkový

**Poznámka:** Sútové, rozdielové a znamienkové priebehy vypoítavajú priebeh pridaním (odrátaním) k vypoítanej hodnote predošlého sútového (rozdielového) priebehu. Nedefinovaná hodnota je chápaná ako hodnota 0. V prípade znamienkového priebehu sa zvláš spoítavajú kladné zložky priebehu ku kladným zložkám predošlého priebehu a zvláš záporné zložky k záporným zložkám predošlého priebehu (príklad znamienkového grafu je uvedený nižšie).

Ukážky grafov:



alšie typy sú v nasledovnom obrázku:



#### Príklad znamienkového sútovania:

Nastavenie priebehov:

Č.	P.	Názov objektu	Zobrazenie	Typ grafu	Os/Úroveň	Pásma	Farba(y)
1.	1.	*	± Výplň	Jednoduchý	1	0	■
2.	2.	*	± Výplň	Znamienkový 1	1	0	■
3.	3.	*	± Výplň	Znamienkový 2	1	0	■
4.	4.	*	± Čiara	Súčtový 3	1	0	—

Dáta:

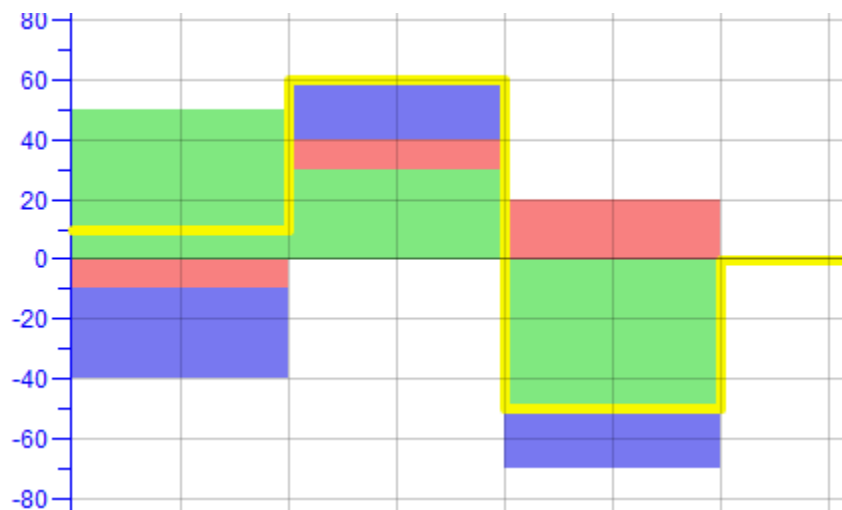
priebeh 1: 50,30,-50

priebeh 2: -10,10,20

priebeh 3: -30,20,-20

priebeh 4: 0

Výsledok:





## Súťový / Rozdielový

### Predchodca

Nastavenie uruje poradové íslo grafu (predchodcu) v tabuľke, ku ktorému sa graf pripoíta (odpoíta). Ak je hodnota parametra 0, za predchodcu sa vezme najbližší predchádzajúci objekt v [zozname objektov](#), ktorého typ priebehu je súťový / rozdielový. Graf bude pripoítaný (odpoítaný) iba v prípade, ak má parametre [Priradená os](#) a [Kreslenie](#) definované rovnako ako jeho predchodca.

**Poznámka 1:** Parameter sa zobrazí len pre súťové alebo rozdielové grafy (pozri parameter [Typy grafických priebehov](#)).

**Poznámka 2:** Nedefinovaná hodnota sa chápe ako nula.

### Skry s predchodcom

Ak je parameter oznaený, daný priebeh v grafe je viditeľný a užívateľ v grafe vypne zobrazovanie priebehu predchodcu, zároveň sa vypne aj zobrazenie tohto priebehu (a aj zobrazenie priebehu objektu, pre ktorý je daný priebeh predchodcom a tento parameter má oznaený, at.).

Ak bol daný priebeh v grafe vypnutý touto inosťou, zapnutie zobrazenia priebehu predchodcu zapne aj zobrazenie tohto priebehu.

**Poznámka:** Uvedené inosti sú rekurzívne pre všetkých nasledovníkov.

#### Príklad:

V grafe sú definované tri objekty: *Obj1*, *Obj2* a *Obj3*. Objekt *Obj1* je predchodcom objektu *Obj2* a *Obj2* je predchodcom objektu *Obj3*. Všetky objekty majú oznaený parameter **Skry s predchodcom** a sú viditeľné v grafe.

Vypnutie zobrazenia objektu *Obj1* v grafe, vypne aj zobrazenie objektov *Obj2* a *Obj3*. Opätovné zapnutie zobrazenia objektu *Obj1* zároveň zobrazí aj objekty *Obj2* a *Obj3*.

### Kreslí od predchodcu

Oznaený parameter umožňuje kreslí súťový / rozdielový graf od jeho predchodcu, bez ohľadu na to, i je zobrazenie predchodcu v grafe zapnuté alebo nie. Pre správne fungovanie, parameter [Síta / odíta aj skryté](#) musí byť takisto oznaený.

#### Príklad:

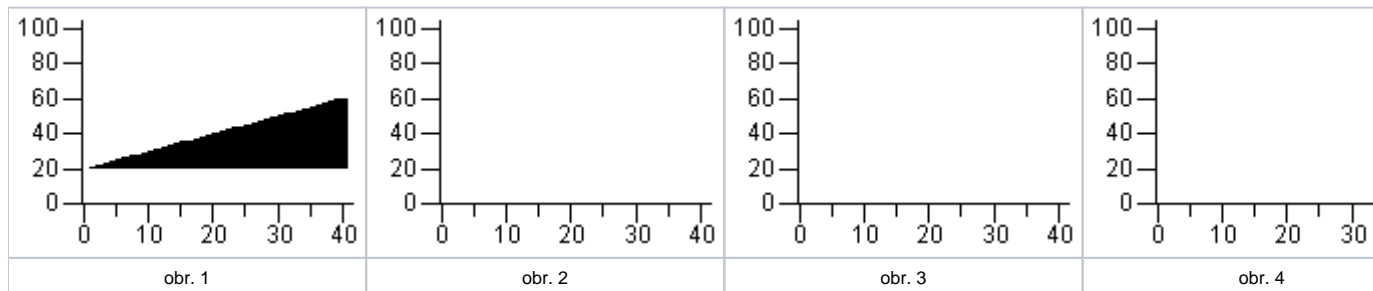
V grafe sú definované 3 objekty. Objekt **Obj1** je predchodcom objektu **Obj2** a **Obj2** je predchodcom objektu **Obj3**.

Ich priebehy sú zobrazené v obrázku .1.

Na obrázku .2 je vypnuté zobrazenie **Obj2** a **Obj3** má oznaený parameter **Kreslí od predchodcu**.

Na obrázku .3 je vypnuté zobrazenie **Obj2** a **Obj3** nemá oznaený parameter **Kreslí od predchodcu**.

Na obrázku .4 je vypnuté zobrazenie **Obj2**, **Obj3** nemá oznaené parameter **Kreslí od predchodcu**, a ani parameter [Síta/odíta aj skryté](#) nie je oznaený (t. j. priebeh objektu **Obj3** sa kreslí podľa priebehu **Obj1**).



### Priradená os

Každému objektu, zobrazovanému v grafe, je potrebné priradiť niektorú z definovaných osí. Priradenie osi sa vykoná výberom príslušného ísla osi (1-99) zo zoznamu **Íslo osi**.

Znak pri ísle osi zobrazuje typ osi - A = analógová, D/<íslo> = digitálna/poet úroveň. Úrove a popis na digitálnej osi sa nedá zadávať, ak bod používa analógovú os, vtedy sú tieto dáta nepotrebné.

**Poznámka:** V prípade, že objekt je typu *Boolean*, musí byť tomuto objektu priradená úroveň na digitálnej osi. Pre digitálnu os je potrebné zvoliť aj úroveň digitálnej osi, na ktorú budú hodnoty objektu zakresované. Použitie digitálnych osí je podrobnejšie popísané v kapitole [Konfigurácia osí](#).

### Úroveň a popis na digitálnej osi

Íslo a popis úrovne na digitálnej osi.

### Pásmo

Je možné špecifikovať príslušnosť do určitého pásma. Povolené hodnoty pásiem sú 0...50.

Výsledok tohto nastavenia sa uplatní pri zobrazení do pásiem podľa bodov zvolením tejto voby v konfiguracnom okne grafu alebo kliknutím na ikonu v ovládacom paneli nad oknom grafu. Pre viac informácií o tejto téme - vi kapitola [konfigurácia objektu - parametre](#).

### Kreslenie

Spôsob kreslenia priebehu vzhľadom na nulovú hodnotu na osi Y.

- Odsopdu plochy - kreslenie začína od X-ovej osi
- Od 0 nahor - kreslenie začína od polohy 0 na Y-ovej osi smerom nahor
- Od 0 nadol - kreslenie začína od polohy 0 na Y-ovej osi smerom nadol

## Citlivos

Umožňuje pre bod na grafe nastaviť citlivosť, aby sa zobrazovali hodnoty. Hodnota sa zobrazí s inou y-súradnicou, ako mala predošlá hodnota iba vtedy, ak zmena tejto hodnoty je väčšia ako nastavená citlivosť.

Napríklad príde hodnota 0.000589, ktorá sa nakreslí v grafe. Následná hodnota je 0.000587 a tá sa nakreslí ako zmena v grafe iba vtedy, ak je citlivosť nastavená na 0.000001, inak sa alej kreslí iara na úrovni 0.000589.

## Kresli len po aktuálny as

Voba umožňuje potlačiť kreslenie dát do budúcnosti. Niektoré priebehy môžu mať predpripravené dáta do budúcnosti, napr. predikčné priebehy. Zaškrtnutím tejto voby je obmedzené kreslenie týchto dát iba po aktuálny as.

## Vynecháva medzery

Riadi výpočet vynechávania medzier - priestorov bez dát, pri kreslení grafu.



Súvisiace stránky:

[Konfigurácia grafu - Objekty](#)