


Popis okna „Konfigurácia objektu" (Práca operátora s procesom D2000 HI)

Dialógové okno slúži na konfiguráciu jednotlivých priebehov v grafe. Každý objekt má vlastné okno **Detail** pre nastavenie parametrov. Poradie objektov, pre ktoré je okno **Detail** zobrazované sa mení pomocou tlačidiel .

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 oznaenie je znak *.

Popis

Popis objektu, ktorý sa zobrazí v [tabuke grafu](#) - stpec **Názov**. Pri jeho zadávaní je možné použiť [Slovník](#) (pre otvorenie stlate **CTRL+L**). Ak nie je parameter uvedený, v tabuke grafu sa zobrazí popis definovaný v konfigurácii daného objektu* (parameter **Popis**). Ak nie je uvedený žiaden popis ani v konfigurácii objektu, v tabuke 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. Najastejšie je to popis získaný z definície objektu, ktorý je archivovaný. Ak štruktúrovaný objekt nie je archivovaný, použije sa popis stpca z definície štruktúry. Ak tento neexistuje, použije sa popis štruktúrovaného objektu s íslom riadka a menom stpca.

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

Poznámka: Popis v tabuke grafu môže byť zmenený zo skriptu.

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** oznaené

Technické jednotky

Technické jednotky objektu, ktorý sa zobrazí v grafe. Technické jednotky sa zobrazia v tabuke grafu - stpec **Jednotky**. Ak nie je parameter uvedený, v tabuke grafu sa zobrazia jednotky definované v konfigurácii daného objektu* (parameter **Technické jednotky**). Ak nie sú uvedené žiadne jednotky ani v konfigurácii objektu, v tabuke 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.

Univerzálny stpec

Parameter umožňuje definovať [obsah stpca Univerzálny](#). Popis možností je uvedený pri parametri [Stpce tabuky](#).

Viditeľný v tabuke

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

Ak parameter nie je oznaený, priebeh objektu sa zobrazí v grafe, ale v tabuke sa nezobrazí.

Kreslenie

Spôsob kreslenia priebehu vzhľadom na nulovú hodnotu na osi Y.

- Odspodu 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

Kreslenie zapnuté

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

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

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 konfiguračnom okne grafu alebo kliknutím na ikonu v ovládacom paneli nad oknom grafu. Pre viac informácií o tejto téme - viď kapitola [konfigurácia objektu - parametre](#).

Priradená os

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

Znak pri čísle osi zobrazuje typ osi - A = analógová, D/<číslo> = digitálna/počet úrovni. Úroveň a popis na digitálnej osi sa nedá zadávať, ak bod používa analógovú os, vtedy sú tieto údaje 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

Číslo a popis úrovne na digitálnej osi.

Citlivosť

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.

Kreslí len po aktuálnych

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 aktuálnych.

Vynecháva medzery

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

Výber parametrov pre kreslenie grafu

Označením jednotlivých parametrov sa definujú konkrétne parametre kreslenia. Voby pre definovanie každého z týchto parametrov sa zobrazia pod parametrom. Súčasne je možné definovať iba parametre pre iaru, výplň, znak 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.

Čiara

Stĺpik

Pruh

Sviečkový

OHLC

Boxplot

Predchodca

0

Typ priebehu

Jednoduchý

Prepojenie

Lomené

☐ Skryť s predchodcom
☐ Kresliť od predchodcu

☒ Čiara

Hrúbka

1.0

Krytie

100

☐ Výplň

Krytie

100

☐ Značka

○

●

×

+

◆

•

☐ Zvýraznená

Krytie

100

Zobrazovacia paleta

☐ Hodnota

Text

Rámik

Výplň

Krytie

100

Font

Zobrazovacia paleta

☐ Iba pre poslednú

Výpl

Definuje sa farba výplne, výplová vzorka iary a transparentnos farby (0-priehadná, 100-nepriehadná).

Znaka

Definuje sa farba znaky, typ znaky (6 typov), transparentnos farby (0-priehadná, 100-nepriehadná) a zvýraznenie a [paletu](#).

Hodnota

Definujú sa parametre pre zobrazenie íselnej hodnoty priamo v grafe.

☐ **Hodnota**

Text

Rámik

Výplň

Krytie

100

Font

Zobrazovacia paleta

☐ Iba pre poslednú

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

Text	- farba textu
Rámik	- povolí / zakáže kreslenie rámika a definovanie jeho farby
Výpl	- povolí / zakáže výpl a definovanie jej farby a sýtosti
Font	- typ fontu, ktorým sa zobrazí hodnota
Umiestnenie	- umiestnenie textu vzhľadom na umiestnenie zobrazovanej hodnoty v grafe
Zobrazovacia paleta	- zobrazovacia paleta. Zobrazovanie kreslenia hodnoty môže byť riadené zobrazovacou paletou. Podľa zobrazovanej hodnoty sa môže zmeniť viditeľnosť, farba podkladu, rámika a textu.
Iba pre poslednú hodnotu	- určuje, či sa má ísť o zobrazenie hodnoty zobraziť iba pre poslednú hodnotu alebo pre všetky zobrazené pozície

Stĺpik

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

Čiara

Stĺpik

Pruh

Sviečkový

OHLC

Boxplot

Predchodca

0

Typ priebehu

Jednoduchý

☐ Skryť s predchodcom
☐ Kresliť od predchodcu

Stĺpik

Limity

2D

3D

Krytie

100

Funkcia

Posledná hodnota

Periód

Sekunda

Hodnota

1

Funkcia

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

- Podľa hodnoty
- Priemer
- Vážený priemer
- Súčet
- Maximum
- Minimum
- Počet

- Posledná

Stpiky pre funkciu **Poda hodnoty** sa vykresujú pre každú hodnotu jedenkrát na pozícii odpovedajúcej asu hodnoty. V prípade, že graf obsahuje viacero stpikových priebehov, ich umiestnenie je posunuté tak, aby sa jednotlivé stpiky neprekrývali. Šírka stpika je vypoítaná tak, aby sa pre jeden as vykreslila pred umiestnením nasledovnej sady.

Musí plati:

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

Podmienky správnej funkčnosti:

1. Dáta nemusia by periodické, ale mali by by približne rovnomerne rozložené na asovej osi (napr. mesané stpiky v ronom diagrame – nie sú periodické).
2. Ak graf obsahuje viacero takýchto priebehov, tak tieto:
 - musia ma rovnaký počet hodnôt
 - hodnoty musia zaína v rovnakých asoch

Úprava kreslenia stpikov - šírka stpikov môže klesnú až na 1 bod. Týmto sa zmešuje pravdepodobnos, že stpik zobrazuje viacero hodnôt (v prípade, že je viacero hodnôt v priestore potrebnom na kreslenie stpika).

Periód

Periód pre stpiky udáva minimálnu možnú periód pre vykresovanie stpikov. Skutoná zobrazená periód však môže by väčšia v závislosti od aktuálnej šírky asovej osi. Skutoná periód bude vždy násobkom tejto periódy.

Limity pre zobrazenie stpika ...

Limity sa urujú len pri stpikovom type grafického priebehu. Definícia priebehu umožňuje farebne rozlíši zobrazenie hodnôt poda toho, i 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).

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

Uvedený spôsob zobrazovania hodnôt poda limitov je možné zakáza – voba **Nepouži**.

Výber voby **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.

Použi definované umožňuje priamo definova limity zápisom do vstupných políok **VLL**, **LL**, **HL** a **VHL**.

Pruh

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

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

Kresli na plnú výšku digitálnej úrovne

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

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.

Rámik

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

Sviečkový / OHLC graf / BoxPlot

Čiara

Stĺpik

Pruh

Sviečkový

OHLC

Boxplot

Predchodca

0

☐ Skryť s predchodcom

☐ Kresliť od predchodcu

Sviečkový

>0

<0

=0

Čiara:

Výplň:

Krytie

Hrúbka

100

100

100

100

Periód

Šírka zobrazenia [px]

Sekunda

0

0

☐ Diskrétn

☐ Značka

Krytie

100

Zobrazovacia paleta

☐ Hodnota

Text

Krytie

100

Font

Zobrazovacia paleta

☐ Iba pre poslednú

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.



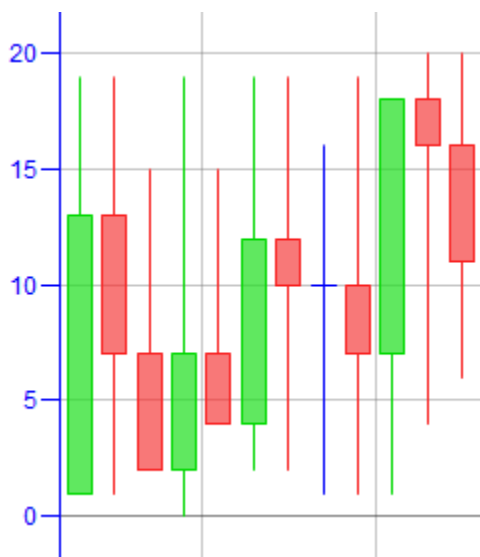
2. Štatistický - periód je rôzna od 0

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 lami nahor a nadol, ktoré zobrazujú

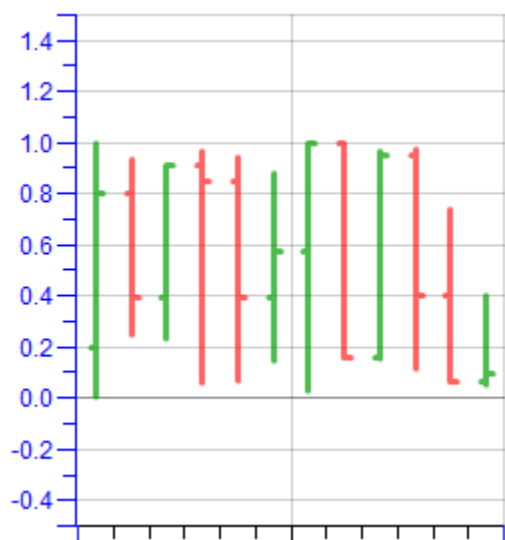
maximum a minimum hodnoty v danom asovom intervale. Ak je zaškrtnuté políko **Diskrétné hodnoty**, ako otváracia hodnota sa berie prvá nová platná hodnota z daného intervalu. Ak nie je zaškrtnuté, ako otváracia hodnota daného intervalu sa berie hodnota platná v ase na zaiatku otváracieho intervalu.

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

Príklad sviekového zobrazenia:



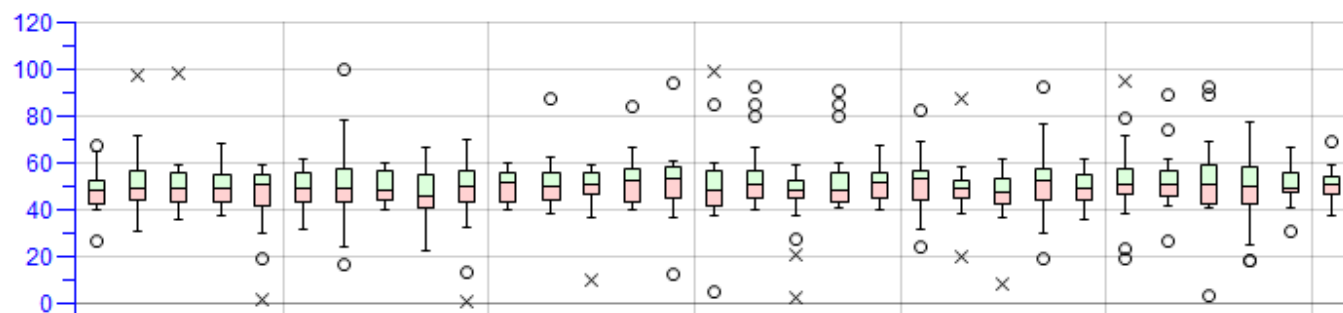
Príklad OHLC zobrazenia:



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 vyznaujúca medián. Vychádzajúce vertikálne iary (fúzy) vyjadrujú najnižší údaj $1,5 \cdot \text{IQR}$ spodného kvartilu a najvyšší údaj $1,5 \cdot \text{IQR}$ 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

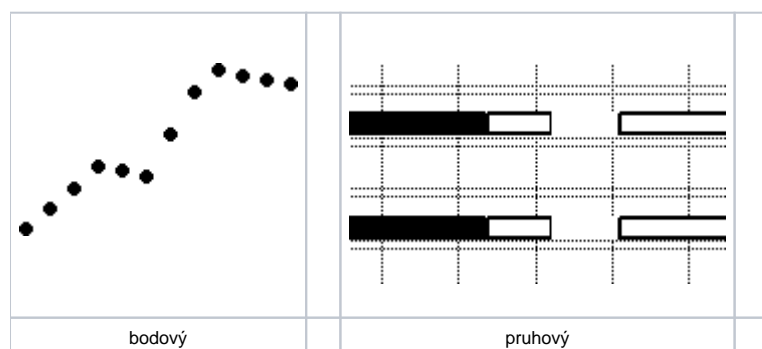
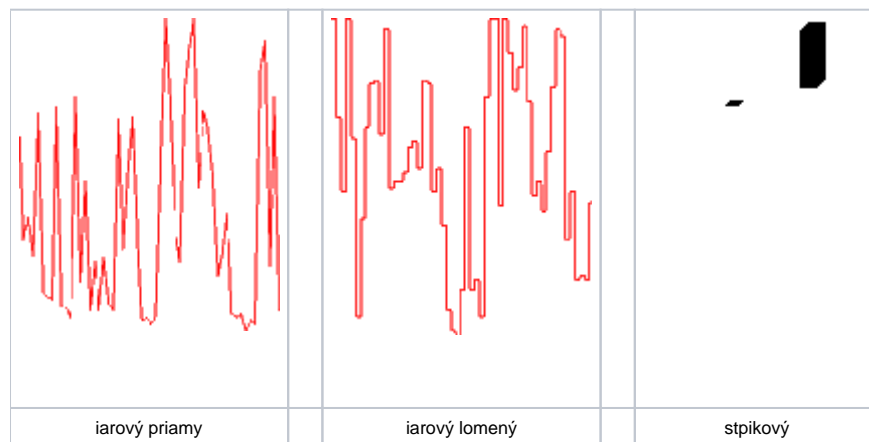
Typy grafických priebehov

Na výber sú nasledovné typy grafických priebehov:

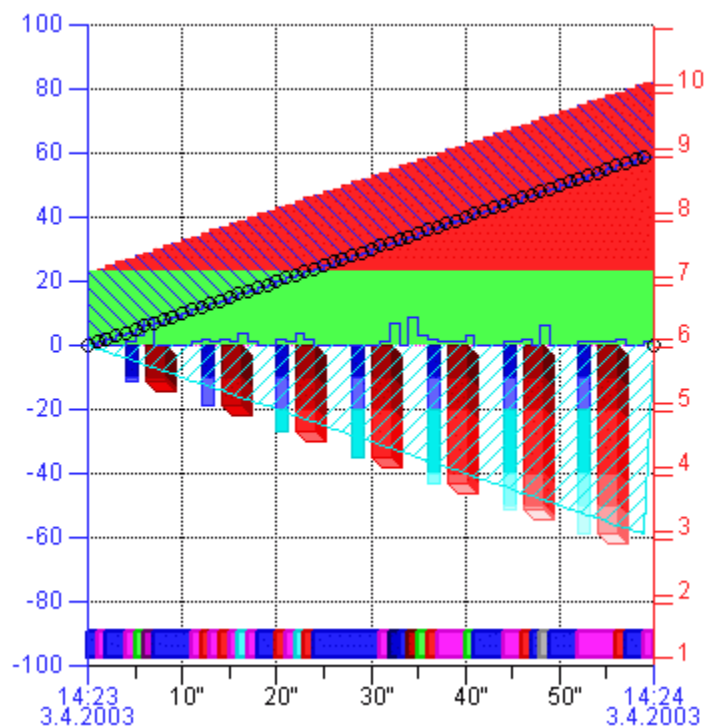
- Jednoduchý
- Sútový
- Rozdielový
- Znamienkový

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:

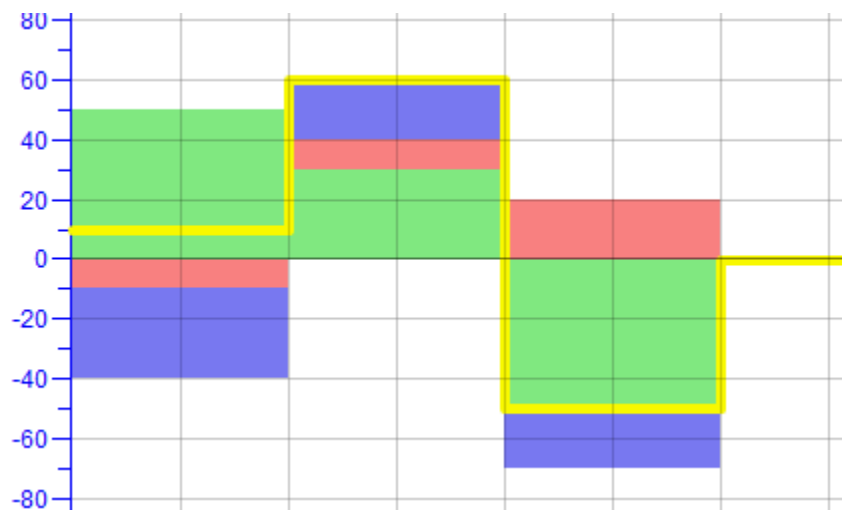
priebeh 1: 50,30,-50

priebeh 2: -10,10,20

priebeh 3: -30,20,-20

priebeh 4: 0

Výsledok:



Sútový / Rozdielový

Predchodca

Nastavenie uruje poradové číslo 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 sútový / 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 sútové 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 innosťou, zapnutie zobrazenia priebehu predchodcu zapne aj zobrazenie tohto priebehu.

Poznámka: Uvedené innosťi 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*.

Kresli od predchodcu

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

Príklad:

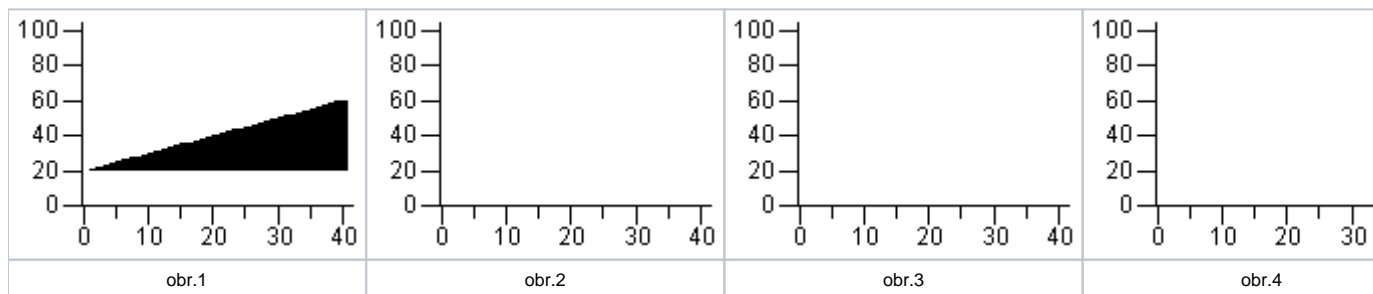
V grafe sú definované 3 objekty. Objekt **Obj1** je predchodcom objektu **Obj2** a **Obj2** je predchodcom objektu **Obj3**.

Ich priebehy sú zobrazené v obrázku .1.

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

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

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



Súvisiace stránky:

[Konfigurácia grafu - Objekty](#)