

Položky konfiguraného okna (Archivovanie údajov v systéme D2000/Archivované hodnoty)

Archivované hodnoty - položky konfiguraného okna

Editácia všetkých objektov v procese [D2000 CNF](#) prebieha v [konfiguranom okne](#), ktorého uritá as obsahu je spoloná pre všetky editovatené objekty a as závisí od typu editovaného objektu.

Konfigurané okno procesov pozostáva z viacerých astí (stránok), ktoré obsahujú príbuzné parametre.

[Základné vlastnosti](#)
[Logické skupiny](#)
[Archivovanie](#)
[Výraz](#)
[asové parametre](#)
[Podmienka](#)
[Štatistika](#)
[Filter](#)

Základné vlastnosti

Popis

Textový reazec popisujúci danú archivovanú hodnotu. Maximálny poet znakov: 128.
Možnos použiť [Slovník](#) (pre otvorenie stlate **CTRL+L**).

Stavový text

Definovanie [stavového textu](#) pre danú archivovanú hodnotu. Stavový text umožňuje predefinova oznaenia jednotlivých hodnôt archivovanej hodnoty.

Transformaná paleta

Výber indexu pre transformanú paletu. Pozri [Transformaná paleta](#).

Typ hodnoty

Výber typu hodnoty archivovanej hodnoty. Prípustné typy hodnôt sú uvedené v nasledujúcej tabuke.

Oznaenie	Typ hodnoty
Int-Integer	celoíselný
Re-Real	reálny
Bo-Boolean	logický

Poznámka: Typ hodnoty je možné definova len pre úel archívu [Prepoet zaarchivovaných hodnôt zadaným výrazom](#).

Technické jednotky

Technické jednotky archivovanej hodnoty. Maximálny poet znakov: 12. Možnos použiť [Slovník](#) (pre otvorenie stlate **CTRL+L**).

Medze

Technologické medze je možné definova len pre archivované hodnoty, ktoré poíta D2000 Archív (vypoítané a štatistické archívy). Definujú sa štyri medze: VHL, HL, LL a VLL. Medza môže by urená bu priamo - zápisom hodnoty do vstupného políka, alebo jej hodnotu môže urova objekt systému (dynamická medza) - tlaidlo napravo od vstupného políka.

VHL	Very High Limit - najvyššia medza
HL	High Limit - horná medza
LL	Low Limit - dolná medza
VLL	Very Low Limit - najnižšia medza

Hodnoty jednotlivých medzí urujú, v ktorom stave sa bude archivovaná hodnota, v závislosti na svojej hodnote, nachádza. Zo vzahu hodnota archivovanej hodnoty - medze vyplýva 6 stavov.

Medza	Stav objektu podľa vzahu <i>Hodnota - Medza</i>
	Nad VHL (hodnota objektu > VHL)
VHL	
	Nad HL (HL < hodnota objektu < VHL)
HL	
	Normálny (LL < hodnota objektu < HL)
LL	
	Pod LL (VLL < hodnota objektu < LL)
VLL	
	Pod VLL (hodnota objektu < VLL)

Keže medze môžu byť dynamické, t.j. určené hodnotou objektu, môže nastať situácia, keď neplatí $VLL < LL < HL < VHL$ (prekríženie medzí). Vtedy je archivovaná hodnota v stave **Limit Problem**.

Poznámka: zmena hodnoty dynamických medzí nespôsobí nové vyhodnotenie medzí a prípadne zaarchivovanie novej hodnoty so zmeneným atribútom Limity (medze). Až pri archivovaní novej hodnoty sa berú do úvahy aktuálne hodnoty dynamických medzí.

Archivovanie

Úel archívu

Na výber sú nasledovné možnosti:

- **Archivova hodnoty objektov** (primárne archívy) - archivovanie hodnôt objektov systému D2000. Archivovanie môže byť periodické alebo pri zmene hodnoty.
- **Prepoet zaarchivovaných hodnôt štatistickou funkciou** (štatistické archívy) - umožňuje prepoet hodnôt definovaného archívneho objektu [štatistickou funkciou](#).
- **Prepoet zaarchivovaných hodnôt zadánym výrazom** (vypoítané archívy) - prepoet archívnych objektov definovaných vo [výraze](#). Výpotom sa získajú hodnoty, ktoré sú následne archivované.
- **Archív plnený skriptom (Sklad hodnôt)** - plnenie hodnôt je možné buď z [ESL](#) skriptu alebo manuálne prostredníctvom procesu [D2000 HI](#). Pozn: do všetkých typov archivovaných objektov (primárne, štatistické aj vypoítané) je možné vkladať hodnoty z [ESL](#) skriptu alebo manuálne prostredníctvom procesu [D2000 HI](#).

Parametre archivácie

as dialógového okna, ktorá obsahuje nasledovné parametre:

- **Archivova** - zaškrtnutá voba **Archivova** znamená, že bude prebiehať archivácia zvoleného archivovaného objektu. Ak táto voba nie je zaškrtnutá, objekt sa archivovať nebude (archivácia je vypnutá).
- **Zapísať štart/stop** - povolenie / zakázanie automatického zápisu hodnôt so značkou START alebo STOP.
- **Zápis aj do trezoru** - voba umožňuje povoliť / zakázať zápis hodnôt archivovaného objektu do [trezorovej databázy](#).
- **Trezorový segment** - voba umožňuje určiť, do ktorého [trezorového segmentu](#) trezorovej databázy budú hodnoty zapisované, pokiaľ je zapnuté trezorovanie predchádzajúcou vobou [Zápis aj do trezoru](#). Parameter má význam iba pre databázovú platformu Oracle s nakonfigurovanými [trezorovými segmentmi](#) a pre databázovú platformu PostgreSQL s nakonfigurovanými [trezorovými segmentmi](#).

ARCHIVOVA HODNOTY OBJEKTŮV

Ignorova identické

Optimalizácia spracovania starých hodnôt primárnych archívov prichádzajúcich z komunikácie (automaticky alebo v dôsledku TELL príkazu [GETOLDVAL](#) p oslaného procesu [D2000 KOM](#)) alebo hodnôt [vzdialených objektov](#) (v dôsledku TELL príkazu [GETOLDVAL](#) poslaného procesu [D2000 Gateway Client](#)). Pokiaľ je voba zaškrtnutá, pri spracovaní starej hodnoty sa najskôr zisťuje, či sa už v archíve nenachádza. Pokiaľ áno, hodnota sa zahodí (a následne sa nevykonajú ani prepety [štatistických](#) alebo [vypoítaných](#) archívov, ktoré používajú tento primárny archív).

Poznámka: Optimalizácia je použitá napr. pre archiváciu meraných bodov z komunikácie používajúcej protokol [IEC62056-21:2002 File I/O](#), ktorý obsahuje v komunikačných súboroch pre každý meraný bod niekoľko historických hodnôt (ktoré KOM proces posiela ako staré hodnoty) a jednu aktuálnu.

Archivovaný objekt

Definovanie objektu systému D2000, ktorého hodnoty sa budú archivovať. Objekt možno definovať zápisom do vstupného políka alebo výberom zo zoznamu objektov. Zoznam objektov sa otvorí stlačením tlačidla umiestneného napravo od políka na zápis mena objektu.

Archivovaným objektom, alebo zdrojom hodnôt môže byť:

1. Objekt, ktorého hodnota je jednoduchého typu (Integer, Boolean, Real,...) - archivuje sa len jedna hodnota, preto takýto archívny objekt bude **jednoduchý**.
2. Odkaz na položku objektu typu **Štruktúrovaná premenná** - v tomto prípade sa opäť archivuje len jedna hodnota, preto takýto archívny objekt bude takisto **jednoduchý**.
3. Stpec objektu typu **Štruktúrovaná premenná** (napr. *SV.Strct[0]^ColName*) - archivujú sa všetky hodnoty obsiahnuté v danom stpci. Takýto archívny objekt bude **štruktúrovaný a jedno-stpcový**.
4. Celý objekt typu **Štruktúrovaná premenná** (napr. *SV.Struct*) - archivujú sa všetky hodnoty, ktoré obsahuje štruktúrovaná premenná. Takýto archívny objekt bude **štruktúrovaný**.

Poznámka: Z uvedeného vyplýva, že archivovaný objekt priamo uruje typ archívu: jednoduchý, jedno-stpcový alebo štruktúrovaný. Následné zmeny konfigurácie archivovaného objektu majú priamy vplyv aj na funkciu Archívneho objektu.

Spôsob archivácie

Pri archivovaní hodnôt objektov je možné použiť tieto spôsoby archivácie:

- **Periodicky** - zápis hodnôt do archívu je periodický. Proces archivácie v **definovaných asových okamihoch** zapíše hodnotu archivovaného objektu do archívu. asová znaka (as vzniku hodnoty) nie je daná asom vzniku hodnoty archivovaného objektu, ale asom pre ktorý sa zápis vykonáva.

ítanie periodicky zapísaných hodnôt prostriedkami D2000 (ESL: [GETARCHARR](#), [GETARCHVAL](#), [GETARCHROW](#), [GETARCHCOL](#), [GETARCHSTRUCT](#), [D2000 ObjApi: GetArchivData](#), [D2000 VBApi: VBApiGetArchData](#), [D2000 Workbook](#)) sa riadi zásadou, že hodnota archivovaného objektu mimo periódu daných asových okamihov je neznáma (neplatná). Preto výsledok íťania dát je daný **prevzorkovaním** a poiatoným (BT) a koncovým (ET) asom nasledovne:

- **prevzorkovanie (step) = 0**

Výsledok íťania sú všetky hodnoty, ktorých as patrí do intervalu <BT, ET>.

- **prevzorkovanie (step) <> 0**

Výsledok íťania je pole hodnôt s asovými znakami postupne:

BT+0*step, BT+1*step, BT+2*step, ..., BT+N*step.

Poet hodnôt je daný koncom asového intervalu ET. Hodnota poa pre ktorú neexistuje v archíve záznam s rovnakou asovou znakovou bude neplatná. Hodnota pre ktorú existuje taký záznam bude naplnená podľa neho.

Z uvedeného vyplýva, že pri íťaní periodických dát z archívu je nutné (vhodné), aby:

- BT bol zarovnaný presne na niektorý z okamihov archivácie objektu, ktoré sú dané **periódou a asovým posunom** archivácie.
- vekos prevzorkovania (step) bola celočíselným násobkom periódy archivácie.
- ET = BT + (N-1)*step, pričom N je celé číslo: poet hodnôt vo výslednom výbere

Poznámka: Štatistický archív sa z pohľadu íťania správa ako Periodický.

- **Pri zmene hodnoty** - do archívu sa zapisujú len zmeny hodnoty archivovaného objektu, ktoré nezachytí definovaná **filtrácia hodnôt**.

ítanie hodnôt zapísaných filtrovaním prostriedkami D2000 (ESL: [GETARCHARR](#), [GETARCHVAL](#), [GETARCHROW](#), [GETARCHCOL](#), [GETARCHSTRUCT](#), [D2000 ObjApi: GetArchivData](#), [D2000 VBApi: VBApiGetArchData](#), [D2000 Workbook](#)) sa riadi zásadou, že hodnota archivovaného objektu v ubovonome ase (t) je daná (zhodná) s poslednou zaarchivovanou hodnotou v danom ase (t) alebo pred ním. Preto výsledok íťania dát je daný **prevzorkovaním** a poiatoným (BT) a koncovým (ET) asom nasledovne:

- **prevzorkovanie (step) = 0**

Výsledok íťania sú všetky hodnoty, ktorých as patrí do intervalu <BT, ET> a 1 hodnota pred asom BT v prípade, že v archíve neexistuje hodnota s asom presne BT.

- **prevzorkovanie (step) <> 0**

Výsledok íťania je pole hodnôt s asovými znakami postupne:

BT+0*step, BT+1*step, BT+2*step, ..., BT+N*step.

Poet hodnôt je daný koncom asového intervalu ET. Hodnota poa, pre ktorú neexistuje v archíve záznam s rovnakou asovou znakovou, bude daná poslednou hodnotou pred požadovaným asom (avšak jej asová znaková bude príslušne nastavená).

Zverejova hodnoty

Zaškrtnutá voba **Zverejova hodnoty** znamená, že daný archivovaný objekt zverejuje poslednú zaarchivovanú hodnotu spôsobom, ktorý je závislý od archivovaného objektu nasledovne:

- Pre jednoduchý archívny objekt - poslednú hodnotu nadobudne samotný objekt typu *Archivovaná hodnota*.
- **Ak sa archivuje** jedno-stpcový archívny objekt - posledné zaarchivované hodnoty jednotlivých políkov sú nastavované do príslušných políkov stpca objektu typu **Štruktúrovaná premenná**, ktorý je definovaný parametrom **Cieový objekt**.
- **Pri archivovaní** štruktúrovaného archívneho objektu - posledné zaarchivované hodnoty jednotlivých políkov sú nastavované do príslušných políkov štruktúrovanej premennej, ktorá je definovaná parametrom **Cieový objekt**.

Poznámka: Na zabezpečenie správneho fungovania vlastnosti **Zverejova hodnoty** pre jedno-stpcový archívny objekt (štruktúrovaný archívny objekt) je potrebné, aby poet riadkov (poet stpcov) štruktúrovanej premennej definovanej v parametri **Cieový objekt** bol zhodný s potom riadkov (stpcov) archivovaného objektu.

Cieový objekt

Parameter je aktívny, ak je zaškrtnutá voba **Zverejova hodnoty**. Definuje objekt, ktorý bude obsahovať hodnoty archívneho objektu. Parameter sa nesmie definovať pre jednoduchý archívny objekt, avšak pre jedno-stpcový archívny objekt alebo štruktúrovaný archívny objekt **musí** byť definovaný - cieový objekt musí mať rovnaký rozmer ako objekt definovaný parametrom **Archivovaný objekt**.

PREPOET ZAARCHIVOVANÝCH HODNÔT ŠTATISTICKOU FUNKCIU

Archívny objekt

Definovanie archívneho objektu, ktorého hodnoty sa budú prepoítava. Môže to by:

- **jednoduchý archívny objekt** - jednoduchý archívny objekt, odkaz na položku jedno-stpcový archívny objekt (napr. *H.ColArchiv[2]*) alebo odkaz na položku štruktúrovaný archívny objekt (napr. *H.Struct[2]^ColName*),
- **jedno-stpcový archívny objekt** - jedno-stpcový archívny objekt (napr. *H.ColArchiv*) alebo odkaz na stpec* štruktúrovaný archívny objekt (napr. *H.Struct[0]^ColName*),
- **štruktúrovaný archívny objekt** - štruktúrovaný archívny objekt.

* Zoznam stpcov je daný [definíciou štruktúry](#), ktorá definuje štruktúru archivovaného objektu (napr. *H.Struct[2]^ColName*).

Zverejova hodnoty

Zaškrtnutá voba **Zverejova hodnoty** znamená, že daný archivovaný objekt zverejuje poslednú zaarchivovanú hodnotu spôsobom, ktorý je závislý od objektu definovaného parametrom [Archívny objekt](#) nasledovne:

- **pre jednoduchý archívny objekt** - poslednú hodnotu nadobudne samotný objekt typu *Archivovaná hodnota* (ak nie je definovaný parameter **Cieový objekt**).
- **ak sa archivuje jedno-stpcový archívny objekt** - posledné zaarchivované hodnoty jednotlivých políok sú nastavované do príslušných políok stpca štruktúrovanej premennej, ktorý je definovaný parametrom **Cieový objekt**.
- **pri archivovaní štruktúrovaného archívny objekt** - posledné zaarchivované hodnoty jednotlivých políok sú nastavované do príslušných políok štruktúrovanej premennej, ktorá je definovaná parametrom **Cieový objekt**.

Poznámka: Na zabezpečenie správneho fungovania vlastnosti **Zverejova hodnoty** pre **jedno-stpcový archívny objekt** (**štruktúrovaný archívny objekt** - pozri parameter [Archívny objekt](#)) je potrebné, aby počet riadkov (poet stpcov) štruktúrovanej premennej definovanej v parametri **Cieový objekt** bol zhodný s potom riadkov (stpcov) objektu definovaného parametrom [Archívny objekt](#).

Cieový objekt

Parameter je aktívny, ak je zaškrtnutá voba **Zverejova hodnoty**. Definuje objekt, ktorý bude obsahova hodnoty archívneho objektu. Nie je potrebné ho definova pre jednoduchý archívny objekt, avšak pre **jednostpcový** alebo **štruktúrovaný archívny objekt** (pozri parameter [Archívny objekt](#)) musí by definovaný - cieový objekt musí ma rovnaký rozmer ako objekt definovaný parametrom [Archívny objekt](#).

PREPOET ZAARCHIVOVANÝCH HODNÔT ZADANÝM VÝRAZOM

Voba umožňuje definova matematický výraz obsahujúce existujúce archívne objekty (záložka [Výraz](#)). Nesmie obsahova odkazy na iné typy objektov v systéme. Výpotom výrazu sa získajú hodnoty, ktoré sú následne zaarchivované.

Napríklad:

Máme dve merané miesta s meraným a archivovaným okamžitým odberom *H.Odber1* a *H.Odber2*. Ak je potrebné archivova súčet jednotlivých odberov môžeme postupova dvoma spôsobmi.

1. Vytvori objekt typu [Poítaný bod](#), ktorý sítava hodnoty primárnych meraných bodov a následne ho archivova.
2. Vytvori vypoítaný archívny objekt s výrazom „H.Odber1 + H.Odber2“.

Oba spôsoby vedú k rovnakému výsledku. Problém nastane, ak potrebujem modifikova už zaarchivovaný okamžitý odber *H.Odber1*. Ak je úloha realizovaná prvým spôsobom, musím manuálne zmeni aj hodnotu v archívnom objekte. Pri druhom spôsobe archív automaticky prepoíta vypoítaný archív poda definovaného výrazu, teda opraví súčet. D2000 Archív teda udržuje vypoítané (a tiež štatistické) archívy synchronizované so zdrojovými archívmi.

Spôsob výpotu

Definovanie spôsobu prepotu definovaného výrazu - periodicky alebo pri zmene. Ak je periodický, výpoet prebieha s definovanou periódou a asovým posunom. Ak sa prepoíta pri zmene, tak prepoet výrazu spôsobí zmena aspo jednej zaarchivovanej hodnoty niektorého zo vstupných archívnych objektov.

Vypoítaný archívny objekt môže by jednoduchý alebo jedno-stpcový. Ak je **jedno-stpcový**, vo výraze môžu by uvedené aj odkazy na iné štruktúrované alebo **jedno-stpcové archívne objekty** s indexom riadku 0. Takýto index je poas výpotu dynamicky nahradzovaný aktuálnym íslom riadku stpcového archívneho objektu, pre ktorý sa výpoet vykonáva. Toto umožňuje definova zhodný výraz pre všetky položky stpca.

Príklad štruktúrovaného výrazu: *H.SourceColumn[0] + H.SourceStruct[0]^ColA*

Zverejova hodnoty

Zaškrtnutá voba **Zverejova hodnoty** znamená, že archívny objekt zverejuje poslednú zaarchivovanú hodnotu:

- Ak nie je aktívna, parameter **Rozmer štruktúry** uruje, i je vypoítaný archívny objekt jednoduchý alebo jedno-stpcový.
Ak **Rozmer štruktúry** nie je uvedený, ide o **jednoduchý archívny objekt**. Ak je uvedený, ide o **jedno-stpcový archívny objekt** - možné je zada odkaz na stpec štruktúry (objekt typu [Štruktúrovaná premenná](#)), stpec štruktúrovaného archívneho objektu alebo jedno-stpcový archívny objekt. Poet riadkov vypoítaného jedno-stpcového archívneho objektu je potom daný potom riadkov v uvedenom odkaze.
- Ak je aktívna, parameter **Cieový stpec** uruje, i je vypoítaný archívny objekt jednoduchý alebo jedno-stpcový.
Ak **Cieový stpec** nie je uvedený, ide o **jednoduchý archívny objekt**, ktorý nadobúda hodnotu poslednej zaarchivovanej hodnoty.
Ak je uvedený, ide o jedno-stpcový archívny objekt - možné je zada odkaz na stpec štruktúry (objekt typu [Štruktúrovaná premenná](#)). Poet riadkov vypoítaného jedno-stpcového archívneho objektu je potom daný potom radkov v cieovom stpci.

Rozmer archívu

Definovanie rozmeru archívu - pozri parameter [Zverejova hodnoty](#). Parameter sa zobrazí, len ak parameter **Zverejova hodnoty** nie je zaškrtnutý.

Cieový stpec

Definovanie objektu, ktorý bude obsahova hodnoty archívneho objektu - pozri parameter [Zverejova hodnoty](#). Parameter sa zobrazí, len ak parameter **Zverejova hodnoty** je zaškrtnutý.

ARCHÍV PLNENÝ SKRIPTOM (SKLAD HODNÔT)

Archívny objekt plnený skriptom slúži ako sklad hodnôt, ktoré nevznikajú priamym archivovaním hodnôt iného objektu v systéme, štatistickým výpotom alebo výpotom vo vypoítanom archíve. Plnenie hodnôt je možné jedine z ESL skriptu alebo manuálne prostredníctvom procesu [D2000 HI](#).

Sklad hodnôt môže byť jednoduchý, jedno-stpcový alebo štruktúrovaný. Toto je dané konfiguraným parametrom **Štruktúra archívu** alebo **Cieová štruktúra** (v závislosti od použitia parametra **Zverejova hodnoty**)

Vkladané hodnoty sú periodické

Pre sklad hodnôt je možné definovať i vkladané dáta budú periodické. V tomto prípade je potrebné špecifikovať periódu a posun (záložka [asové parametre](#)).

Zverejova hodnoty

Zaškrtnutie voby **Zverejova hodnoty** spôsobí, že parameter **Štruktúra archívu** sa premenuje na **Cieová štruktúra**. Funkcia parametra pri urovaní štruktúry archívu je bez zmeny, ale nie je možné použiť archívny objekt. Ak je voba **Zverejova hodnoty** zaškrtnutá, archívny objekt bude zverejova poslednú zaarchivovanú hodnotu jej nastavením do príslušného políka štruktúrovanej premennej, alebo v prípade jednoduchého archívneho objektu prostredníctvom hodnoty samotného archívneho objektu.

Prehrávanie archívu

Ak sú parametre **Vkladané hodnoty sú periodické** a **Zverejova hodnoty** zaškrtnuté, je možné nastaviť **Prehrávanie archívu**. Toto má za následok, že archív nezverejuje poslednú zaarchivovanú hodnotu ale tú, ktorá je podľa už zaarchivovaných hodnôt platná podľa aktuálneho asu (Táto vlastnosť napríklad umožňuje prostredníctvom ESL skriptu naplniť hodnoty do archívu s asom do budúcnosti a archív zabezpečí ich „Prehrávanie“ v reálnom ase).

Štruktúra archívu

Parameter sa zobrazí, ak parameter **Zverejova hodnoty** nie je zaškrtnutý. Možnosti:

- ak nie je definovaný, potom archívny objekt bude jednoduchý
- archívny objekt bude jedno-stpcový, ak parameter obsahuje:
 - stpec štruktúrovaného archívneho objektu (napr. *H.Struct[0]^ColName*)
 - jedno-stpcový archívny objekt (napr. *H.ColArchiv*)
 - stpec objektu typu [Štruktúrovaná premenná](#) (napr. *SV.Struct[0]^ColName*)
- archívny objekt bude štruktúrovaný, ak parameter obsahuje:
 - štruktúrovaný archívny objekt
 - objekt typu [Štruktúrovaná premenná](#)

Cieová štruktúra

Parameter sa zobrazí, ak parameter **Zverejova hodnoty** je zaškrtnutý. Definovanie objektu, ktorý bude obsahova hodnoty archívneho objektu - pozri parameter [Zverejova hodnoty](#). Ak nie je definovaný, hodnoty bude zobrazovať samotný archívny objekt.

Výraz

V hornejasti záložky sa nachádza vstupné pole pre zadávanie výrazu, ktorý uruje hodnotu archivovaného objektu. Vo výraze je možné použiť funkcie, konštanty, atribúty ale len objekty typu *Archivovaná hodnota*. V zápise výrazu je možné použiť aj [rozšírenú syntax](#).

Objekty

Tlaidlo na výber objektu systému D2000. Vybratý objekt sa vloží do výrazu na aktuálnu pozíciu kurzora.

Upozornenie: Vo výraze je možné len objekty typu *Archivovaná hodnota*.

Konštanty

Tlaidlo na výber konštanty. Po výbere tejto položky sa otvorí [dialógové okno obsahujúce zoznam preddefinovaných konštánt](#). Vybratá konštanta sa vloží do výrazu na aktuálnu pozíciu kurzora.

Funkcie

Tlaidlo na výber funkcie. Po stlaení tlaidla sa zobrazí dialógové okno [Zoznam funkcií](#). Vybratá funkcia sa vloží do výrazu na aktuálnu pozíciu kurzora.

Atribúty

Tlaidlo na výber atribútov. Po výbere tejto položky sa otvorí [dialógové okno obsahujúce zoznam atribútov](#). Vybratý atribút sa vloží do výrazu na aktuálnu pozíciu kurzora.

Neplatné hodnoty vo výraze nahra hodnotou 0

Ak je parameter zaškrtnutý, všetky neplatné hodnoty objektov budú mať hodnotu 0. Táto vlastnosť zabezpečí, že výraz nenadobudne neplatnú hodnotu. Konvertujú sa iba hodnoty vstupných objektov, neplatné hodnoty medzivýsledkov sa nekonvertujú. Vstupné hodnoty sa konvertujú nasledovne:

- Integer --> 0
- Real --> 0.0
- Relatívny as --> 0.0
- Boolean --> False

Ostatné typy hodnôt sa nekonvertujú.

Maximálna hustota prepotu [s]

Parameter je možné definovať pre spôsob archivácie **Filter**. Umožňuje obmedziť počet vyhodnotení daného výrazu tak, aby sa hodnota archivovanej hodnoty zmenila maximálne raz počas daného asu. Používa sa hlavne v prípadoch, kedy zmena hodnôt objektov, definovaných vo výrazoch je príliš astá a nevyžaduje sa okamžitý prepočet výrazu.

Výpočet

Spôsob výpotu daného výrazu:

- *Priebežný* - výpočet sa vykonáva priebežne. Výsledné hodnoty sú počítané priebežne podľa definície a sú prístupné automaticky (v závislosti od vyzáženia systému). Nevýhodou tejto metódy je zvýšený nárok na výpočtový výkon (hlavne pri astých zmenách primárnych archívnych hodnôt).
- *Na požiadanie* - výpočet sa vykoná a výsledok sa zapíše do archívu na požiadanie. Žiadosť na výpočet je možné generovať prostredníctvom akcie [CA LCONDEMANDSTAT](#) alebo Tell príkazu [RECALC](#).
Pozn: na archíve vypočítanom *na požiadanie* by nemali byť závislé žiadne archívy vypočítané *priebežne*, lebo budú dávať zlý výsledok.
- *Pri ítaní* - výpočet sa vykoná až po príchode požiadavky na ítanie. Výhodou tohto spôsobu je to, že hodnoty nie sú zapisované do archívu a nezaberajú tak miesto. Pre takýto archívny objekt neexistuje možnosť opravného prepotu v prípade zápisu oneskorených hodnôt do archívu. Nevýhodou je, že pri každej požiadavke na ítanie údajov z archívu je potrebné nájsť zdrojové dáta a vykonať výpočet.
Pozn: na archíve vypočítanom *pri ítaní* by nemali byť závislé žiadne archívy vypočítané *priebežne* alebo *na požiadanie*, lebo výsledok bude v niektorých prípadoch zlý (kvôli oneskoreným hodnotám), prípadne bude výpočet menej efektívny (ak je jeden archív vypočítaný *pri ítaní* používaný viacerými ďalšími objektami).

asové parametre

Periódá archivácie

Parametre definujú periódu (Hodiny : Minúty : Sekundy) a asový posun v rámci periódy pre periodický primárny a štatistický spôsob archivácie (Hodiny : Minúty : Sekundy).

as archivácie

as archivácie (Mesiace : Dni : Hodiny). Parameter určuje asový hrbku archivácie. Je to minimálny asový úsek, počas ktorého budú dáta udržiavané v on-line archíve. Staršie údaje sa budú z archívu vymazávať.

Maximálny as archivácie je 800 mesiacov (cca 66 rokov).

Zapisovaný as intervalu

Pre periodické archivovanie údajov sa definuje, aký asový údaj sa spolu s hodnotou pre danú periódu zapíše do archívu. Tento asový údaj môže predstavovať as začiatku - voba **Poiatok** alebo as konca intervalu (periódy) - voba **Koniec**.

Pozn 1: pre skriptom plnené archívy toto nastavenie nie priamo neovplyvňuje - dáta majú takú asovú značku, s akou boli uložené. Ovplyvňuje ale počítanie štatistik a to, o sa štatistika počíta z hodnoty na hrane intervalu.

Pozn 2: pri zobrazovaní dát v grafoch sa zohaduje parameter "Zapisovaný as intervalu":

- pre primárne periodické archívy je hodnota vykreslená pre celú periódu (nezávisle od toho, či sa ukladá as začiatku alebo konca)
- pre štatistické archívy je hodnota vykreslená pre celú periódu (nezávisle od toho, či sa ukladá as začiatku alebo konca).
Výnimkou je štatistika "asový rez", pri ktorom záleží od hodnoty parametra "Zapisovaný as intervalu":
 - ak je nastavený na hodnotu *Poiatok*, hodnota pre periódu <T, T+Perioda> má asovú značku T a je vykreslená pre periódu <T, T+Perioda>
 - ak je nastavený na hodnotu *Koniec*, hodnota pre periódu <T, T+Perioda> má asovú značku T+Perioda a je vykreslená pre periódu <T+Perioda, T+2*Perioda>
- pre skriptom plnené archívy záleží od hodnoty parametra "Zapisovaný as intervalu":
 - ak je nastavený na hodnotu *Poiatok*, je hodnota s asom T vykreslená pre periódu <T, T+Perioda>
 - ak je nastavený na hodnotu *Koniec*, je hodnota s asom T vykreslená pre periódu <T-Perioda, T>

Podmienka

Definovanie podmienok pre štart a prerušenie archivácie poskytuje mechanizmus dynamického riadenia archivácie objektu v závislosti od hodnôt alebo stavov iných objektov v systéme. Obe podmienky nemusia byť definované. Ak nie sú definované, archivovanie sa zane ihne po štarte a inicializácii procesu Archiv.

Podmienka zahájenia archivácie

Definovanie podmienky, ktorá spôsobí odštartovanie archivácie danej archivovanej hodnoty.

Objekt reprezentujúci podmienku zahájenia archivácie možno definovať viacerými spôsobmi:

- zápisom mena objektu do vstupného políka,
- výberom objektu zo zoznamu objektov - zoznam sa otvorí stlačením tlačidla umiestnenom napravo od vstupného políka,
- vytvorením nového objektu - tlačidlo **Vytvor nový objekt**.

Navyše je potrebné určiť, pre aký stav daného objektu nadobúda podmienka platnosť. V zozname pod políkom na zápis objektu sú zobrazené možné [stavy hodnoty objektu](#). Zoznam je pre jednotlivé typy objektov odlišný. Podmienka zahájenia archivácie nadobudne platnosť, ak sa objekt dostane do vybraného stavu. Ak je aktívna voba **Inverzná funkcia**, podmienka nadobudne platnosť vtedy, keď sa objekt nachádza v stave inom, ako je vybraný stav.

Podmienka prerušenia archivácie

Definovanie podmienky, ktorá spôsobí zastavenie archivácie danej archivovanej hodnoty.

Objekt reprezentujúci podmienku prerušenia archivácie možno definovať viacerými spôsobmi:

- zápisom mena objektu do vstupného políka,
- výberom objektu zo zoznamu objektov - zoznam sa otvorí stlačením tlačidla umiestnenom napravo od vstupného políka,
- vytvorením nového objektu - tlačidlo **Vytvor nový objekt**.

Navyše je potrebné určiť, pre aký stav daného objektu nadobúda podmienka platnosť. V zozname pod políkom na zápis objektu sú zobrazené možné [stavy hodnoty objektu](#). Zoznam je pre jednotlivé typy objektov odlišný. Podmienka prerušenia archivácie nadobudne platnosť, ak sa objekt dostane do vybraného stavu. Ak je aktívna voba **Inverzná funkcia**, podmienka nadobudne platnosť vtedy, keď sa objekt nachádza v stave inom, ako je vybraný stav.

Štatistika

Štatistická funkcia

Pri archivovaní do štatistického archívu je možné použiť tieto implementované funkcie.

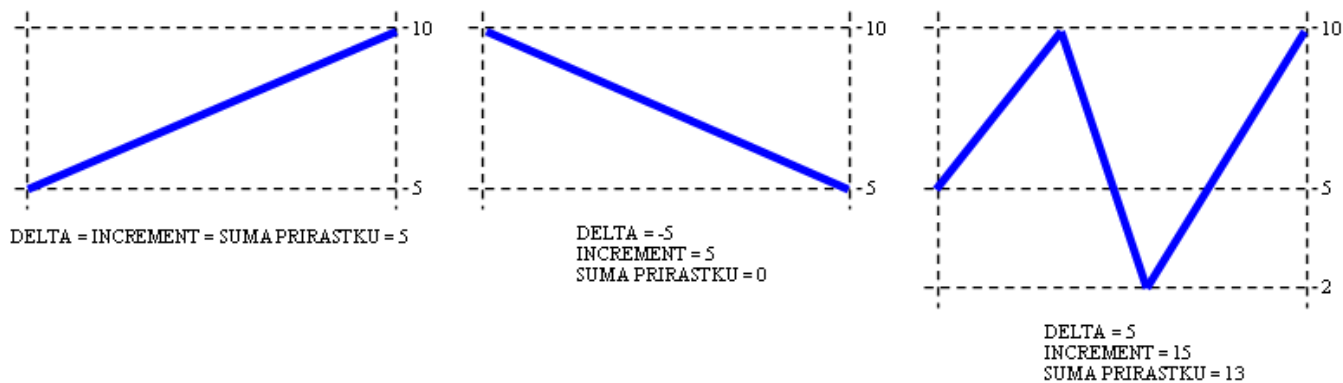
Funkcia	Popis funkcie
Bez funkcie	Žiadna funkcia.
Priemer *	Aritmetický priemer všetkých hodnôt archivovaného objektu.
Vážený priemer *	Vážený aritmetický priemer všetkých hodnôt archivovaného objektu.
Integrál	asový integrál archivovaných hodnôt.
Suma	Suma hodnôt archivovaného objektu.
Maximum	Maximum z hodnôt archivovaného objektu.
Minimum	Minimum z hodnôt archivovaného objektu.
Počet	Počet hodnôt archivovaného objektu.
Filter	Aplikovanie filtra pre zápis hodnôt do štatistického archívu.
Prírastok	Ak novšia hodnota je väčšia ako staršia, tak rozdiel medzi hodnotami, inak novšia hodnota (funkcia je užitočná spracovaní hodnôt počítadiel, ktoré pretekajú a začínajú znovu od nuly). Parameter (Referenná hodnota) - váha impulzu ktorou sa výsledná hodnota vynásobí. Štandardné chovanie zabezpečí hodnota 1.
Delta	Rozdiel medzi hodnotami. Parameter (Referenná hodnota) - váha impulzu ktorou sa výsledná hodnota vynásobí. Štandardné chovanie zabezpečí hodnota 1.
EcoAvg	Priemer hodnôt objektu za uplynulý asový úsek (parameter Periód v záložke asové parametre) podľa metodiky založenej na flagoch jednotlivých hodnôt vstupujúcich do výpotu. Rovnaký účel plní funkcia %EcoAveR , ktorá je implementovaná pre počítané body.
GT Time (>)	Funkcia vypočíta as, ktorý mala archivovaná hodnota väčšiu hodnotu ako zadaná konštanta (Referenná hodnota).

GE Time ($\geq$)	Funkcia vypoíta as, ktorý mala archivovaná hodnota väčšiu alebo rovnú hodnotu ako zadaná konštanta (Referenná hodnota).
LT Time ($<$)	Funkcia vypoíta as, ktorý mala archivovaná hodnota menšiu hodnotu ako zadaná konštanta (Referenná hodnota).
LE Time ($\leq$)	Funkcia vypoíta as, ktorý mala archivovaná hodnota menšiu alebo rovnú hodnotu ako zadaná konštanta (Referenná hodnota).
Maximum v intervale	Zastarené - nepoužívajte!
Minimum v intervale	Zastarené - nepoužívajte!
Poet lokálnych maxím	Poet lokálnych maxím v danom asovom intervale.
Poet lokálnych miním	Poet lokálnych miním v danom asovom intervale.
Suma kladných ísel	Suma kladných hodnôt archivovaného objektu.
Suma záporných ísel	Suma záporných hodnôt archivovaného objektu.
Aritmetický priemer kladných ísel	Aritmetický priemer kladných hodnôt archivovaného objektu.
Aritmetický priemer záporných ísel	Aritmetický priemer záporných hodnôt archivovaného objektu.
Suma prírastkov	Súet prírastkov v danom intervale. Ak je nová hodnota menšia ako stará, tak prírastok je 0 Parameter (Referenná hodnota) - váha impulzu, ktorou sa výsledná hodnota vynásobí. Štandardné chovanie zabezpečí hodnota 1.
asový rez **	Hodnota objektu v danom asovom okamihu.
Výberová smerodajná odchýlka	Funkcia vypoíta výberovú smerodajnú odchýlku všetkých hodnôt archivovaného objektu.

* Pre neperiodické hodnoty odporúame použiť funkciu **Vážený priemer**, pre periodické hodnoty je postaujúca funkcia **Priemer**.

** Funkcia umožňuje spätné dopoítanie údajov pri zmene v primárne archivovaných objektoch. Navyše sa ukladá vždy as konca intervalu (táto 'štatistika' v zásade robí iba prevzorkovanie zdrojového archívu so zvolenou periódou).

Rozdiel medzi funkciami **Prírastok (INCREMENT)**, **Delta (DELTA)** a **Suma prírastkov (SUMA PRIRASTKOV)** demonštruje nasledujúci obrázok.



V prvom prípade sú všetky tri funkcie rovné 5 (10-5)

V druhom prípade

- DELTA = 5 - 10 = - 5
- INCREMENT = 5 (lebo 5<10)
- SUMA PRIRASTKU = 0 (lebo 5<10)

V treom prípade

- DELTA = (10-5) + (2-10) + (10 - 2) = 5
- INCREMENT = (10-5) + 2 (lebo 5<10) + (10 - 2) = 15
- SUMA PRIRASTKU = (10-5) + 0 (lebo 5<10) + (10 - 2) = 13

Výpoet

Spôsob výpotu štatistiky:

- *Priebežný* - výpoet sa vykonáva priebežne. Výsledné hodnoty sú počítané priebežne podľa definície a sú prístupné automaticky (v závislosti od vyzáženia systému). Nevýhodou tejto metódy je zvýšený nárok na výpotový výkon (hlavne pri astých zmenách primárnych archívnych hodnôt).
- *Na požiadanie* - výpoet sa vykoná a výsledok sa zapíše do archívu na požiadanie. Žiadosť na výpoet je možné generovať prostredníctvom akcie [CA LCONDEMANDSTAT](#) alebo Tell príkazu [RECALC](#).
Pozn: na archíve vypočítanom *na požiadanie* by nemali byť závislé žiadne archívy vypočítané *priebežne*, lebo budú dávať zlý výsledok.
- *Pri ítaní* - výpoet sa vykoná podľa požiadavky na ítanie. Výhodou tohto spôsobu je to, že hodnoty sa nezapisujú do archívu a nezaberajú tak miesto. Pre takýto archívny objekt neexistuje možnosť opravného prepisu v prípade zápisu oneskorených hodnôt do archívu. Nevýhodou je, že pri každej požiadavke na ítanie údajov z archívu je potrebné načítať zdrojové dáta a vykonať výpoet.
Pozn: na archíve vypočítanom *pri ítaní* by nemali byť závislé žiadne archívy vypočítané *priebežne* alebo *na požiadanie*, lebo výsledok bude v niektorých prípadoch zlý (kvôli oneskoreným hodnotám), prípadne bude výpoet menej efektívny (ak je jeden archív vypočítaný *pri ítaní* používaný viacerými ďalšími objektami).

Validané kritérium

Hodnota parametra **Validané kritérium** určuje, koľko percent hodnôt v primárnom archíve (použitých pre výpoet hodnôt zapisovaných do štatistického archívu) musí byť platných, aby výsledok bol platný. Ak v primárnom archíve bolo platných menej hodnôt, ako uvádza **Validané kritérium**, výsledok bude Weak_Value.

asový úsek pre výpoet

asový úsek pre výpoet určuje asový interval, teda množinu zaarchivovaných hodnôt, nad ktorými bude vykonaná príslušná štatistická funkcia. Štandardne je tento interval zhodný s periódou archivácie. Ak je potrebné zadať iný, treba zvoliť voľbu **Iný asový úsek ako perióda archivácie** a tento zadať vo forme hodiny, minúty, sekundy. asový úsek musí byť väčší ako 0[s].

Referenčná hodnota

Parameter pre funkcie GT Time (>), GE Time (>=), LT Time (<), LE Time (<=).

asový rozmer vstupu

Parameter pre funkciu INTEGRAL:

- **Hodina** - hodinový integrál
- **Minúta** - minútový integrál
- **Sekunda** - sekundový integrál

Počítanie s hraními hodnotami

Parameter (dostupný od D2000 verzie 22) nastavuje, či do výpotu vstupuje hodnota s asom začiatku/konca intervalu. Parameter je nastavený pre funkcie:

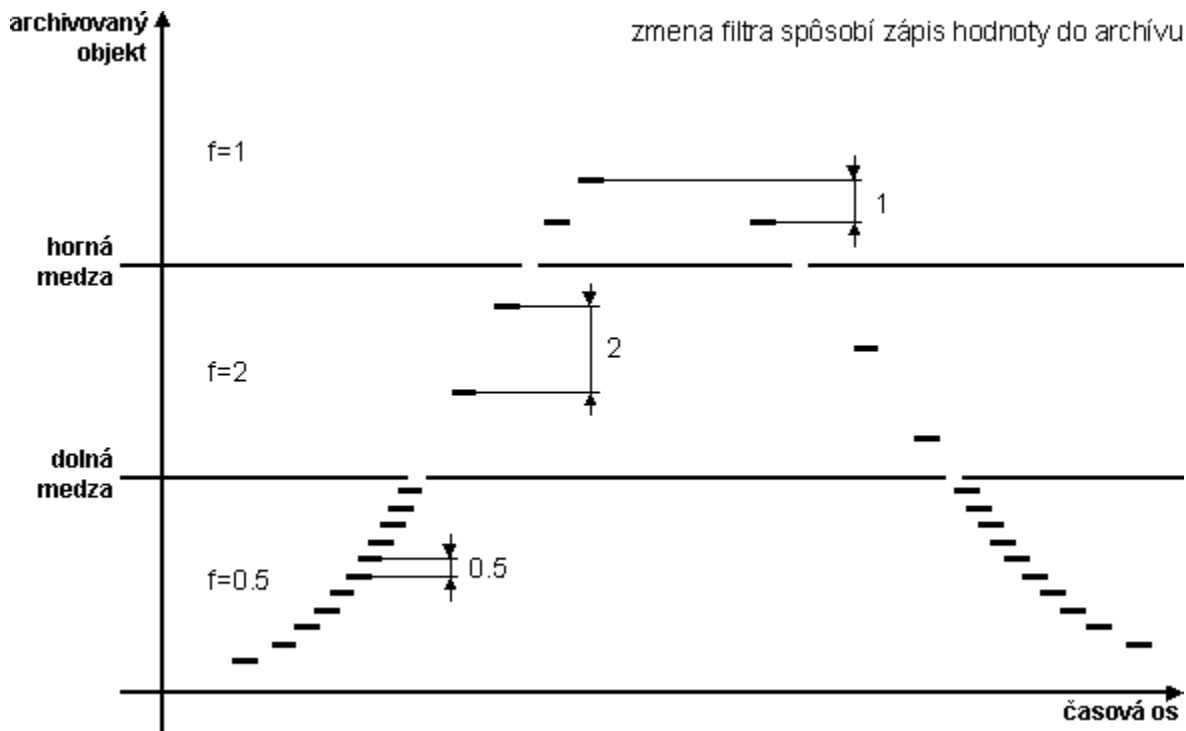
- Priemer
- Suma
- Maximum
- Minimum
- Poet
- EcoAvg
- Maximum v intervale
- Minimum v intervale
- Suma kladných ísel
- Suma záporných ísel
- Aritmetický priemer kladných ísel
- Aritmetický priemer záporných ísel
- Výberová smerodajná odchýlka

Pre ostatné funkcie sa konfigurovať nedá:

- Vážený priemer
- Integrál
- Filter
- Prírastok
- Delta
- GT Time (>)
- GE Time (>=)
- LT Time (<)
- LE Time (<=)
- Poet lokálnych maxím
- Poet lokálnych miním
- Suma prírastkov
- asový rez

Filter

Systém umožňuje archivovať významné zmeny hodnôt archivovaného objektu. Tento spôsob archivácie predstavuje definovanie troch pásiem citlivosti, v ktorých je možné zadať rôzne hodnoty významnej zmeny.



Hodnoty filtrácie:

- **Horná medza** - definovanie hornej medze pre filtráciu.
- **Dolná medza** - definovanie dolnej medze pre filtráciu.
- **Nad hornou medzou** - uruje významnú zmenu archivovaného objektu nad hornou medzou.
- **V rámci medzí** - uruje významnú zmenu archivovaného objektu v intervale medzi dolnou a hornou medzou.
- **Pod dolnou medzou** - uruje významnú zmenu archivovaného objektu pod dolnou medzou.



Súvisiace stránky:

[Archivované hodnoty](#)