

Položky konfiguraného okna (Merané body)

Merané body - 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 pre editovanie meraných bodov pozostáva z nižšie uvedených astí (stránok), ktoré obsahujú príbuzné parametre. Zobrazenie jednotlivých stránok je závislé na type meraného bodu.

- Základné vlastnosti
- Logické skupiny
- Procesné alarmy
- Cie
- Adresa
- Filter
- Prevod
- Ovládanie výstupu
- Náhradná hodnota
- Polarita
- Verifikácia

Základné vlastnosti

Popis

Textový reazec popisujúci daný meraný bod. Maximálny poet znakov: 128.
Možnos použi **Slovník** (pre otvorenie stlate **CTRL+L**).

Stavový text

Definovanie **stavového textu** pre daný meraný bod. Stavový text umožňuje predefinova oznaenia jednotlivých **hodnôt meraného bodu**.

Transformaná paleta

Výber indexu pre transformanú paletu. Pozri **Transformaná paleta**.

Typ hodnoty

Výber typu hodnoty meraného bodu. Prípustné typy hodnôt sú uvedené v nasledujúcej tabuке.

Oznaenie	Typ hodnoty meraného bodu
Ai	Analog Input - analógový vstup
Ao	Analog Output - analógový výstup
Ci	Cardinal Input - celoíselný vstup
Co	Cardinal Output - celoíselný výstup
Di	Digital Input - digitálny vstup
Dout	Digital Output - digitálny výstup
TiA	Time Input Absolute - absolútny asový vstup
ToA	Time Output Absolute - absolútny asový výstup
TiR	Time Input Relative - relatívny asový vstup (asový interval vstup)
ToR	Time Output Relative - relatívny asový výstup (asový interval výstup)
TxtI	Text Input - textový vstup
TxtO	Text Output - textový výstup
QI	Quadrat Input - štvorstavový vstup

Technické jednotky

Technické jednotky meraného bodu. Maximálny počet znakov: 12. Možno použiť [Slovník](#) (pre otvorenie stlače **CTRL+L**).

Medze

Technologické [medze](#) je možné definovať pre merané body typu Ai, Ao, Ci, Co, TiR a ToR.

Procesné alarmy

Alarm	Stav	Prechod	Žiadny	Kvitovať	Kritický	Monitor	Zobrazovacia maska
VHL	☒	☐	☐	☐	☐	☐	SM._PMD
HL	☐	☒	☐	☒	☐	☐	SM._MonitorVal_Limit
LL	☐	☐	☒	☐	☐	☐	
VLL	☒	☐	☐	☐	☐	☐	SM._ConfigChange
Invalid	☐	☐	☒	☐	☐	☐	
Change	☐	☒	☐	☒	☐		

Time out: 0 [s] ☐ Blokovanie alarmov ☒ Ignoruj invalid

Maska pre Normal: SM._ProcesLog

Generovať signál: ☐ ☐ ☐

Buttons: Ulož, Zruš zmeny, Podľa vzoru, Návrat

Footer: po uložení zavrieť dialógové okno. Pre ukladanie s komentárom je potrebné držať klávesu SHIFT.

Timeout

asové oneskorenie (v sekundách) pre vyhodnotenie procesného alarmu. Ku vzniku procesného alarmu dôjde, ak príina pre vznik alarmu platí minimálne počas tejto doby.

Pozn: asový filter je aplikovaný iba na stavové alarmy - prechodové alarmy nastanú okamžite pri prechode hodnoty.

Blokovanie alarmov

Aktívna voba **Blokovanie alarmov** vypína vyhodnocovanie procesných alarmov.

Ignoruj invalid

Aktívna voba umožní odstrániť neplatné hodnoty pri vyhodnocovaní alarmu.

Príklad: Pri zmene sledovanej hodnoty z S1 na S2 prebieha vyhodnocovanie alarmu nasledovne: S1 --> invalid --> S2.

Pri aktívnej vobe vyhodnocovanie alarmu bude: S1 --> S2.

Pri neaktívnej vobe vyhodnocovanie alarmu prebehne nasledovne: S1 --> invalid --> S2.

Maska pre Normal

Definovanie [zobrazovacej masky](#), ktorá bude použitá v procese **D2000 HI** (okno [Zoznam alarmov](#) - stpec **Popis udalosti**) po prechode procesného alarmu do stavu Normal.

Jednotlivé položky umožňujúce nastavenie parametrov procesných alarmov sú organizované do tabuľky. Táto tabuľka obsahuje nasledujúce stĺpce:

- **Alarm** - stĺpec obsahuje všetky možné [príčiny vzniku procesného alarmu](#) pre objekt typu Meraný bod.
 - **Stav** - prepínač umožňuje vybrať práve jednu z volieb **Stav**, **Prechod** alebo **Žiadny**. Pri aktívnej vobe **Stav** nastane procesný alarm vtedy, keď hodnota meraného bodu je minimálne počas doby definovanej parametrom **Timeout** v príslušnom stave (názov stavu je uvedený v danom riadku, v stĺpci **Alarm** - `pa_NázovStavuHodnoty`).
-
- **Prechod** - pri aktívnej vobe **Prechod** nastane procesný alarm vtedy, keď dôjde k prechodu hodnoty meraného bodu do príslušného stavu (názov stavu je uvedený v danom riadku, v stĺpci **Alarm** - `pa_NázovStavuHodnoty`).
 - **Žiadny** - pri aktívnej vobe **Žiadny** sa príslušný procesný alarm nebude vôbec vyhodnocovať.
 - **Kvitova** - pri aktívnej vobe je procesný alarm povinne kvitovaný, t.j. musí byť potvrdený operátorom v procese **D2000 HI**. Procesný alarm "Prechod" je vždy povinne kvitovaný.
 - **Kritický** - príznak kritického procesného alarmu.
 - **Monitor** - aktívna voľba spôsobí zápis príslušnej zmeny stavu hodnoty meraného bodu do logovacej databázy ako spontánnu zmenu hodnoty.
 - **Zobrazovacia maska** - definovanie [zobrazovacej masky](#), ktorá bude použitá v procese **D2000 HI** (okno [Zoznam alarmov](#) - stĺpec **Popis udalosti**) po prechode procesného alarmu do príslušného stavu.

Generova signál

Parameter Generova signál zahŕňa tri zaškrtnuté políčka (check box), ktoré majú nasledovnú funkciu:

- **prvé políčko** - nachádza sa pod stĺpcami **Stav** a **Prechod**. Aktívne (zaškrtnuté) políčko znamená, že systém vygeneruje signál, ak nastane ubovoný z nakonfigurovaných procesných alarmov.
- **druhé políčko** - nachádza sa pod stĺpcom **Kritický**. Aktívne (zaškrtnuté) políčko znamená, že systém vygeneruje signál, ak nastane ubovoný z nakonfigurovaných kritických procesných alarmov.
- **tretie políčko** - nachádza sa pod stĺpcom **Monitor**. Aktívne (zaškrtnuté) políčko znamená, že systém vygeneruje signál, ak sa zapíše ubovoná zo sledovaných zmien do logovacej databázy.

Generovanie signálu znamená, že sa na systémovej premennej **Signal_Trigger** vygeneruje impulz hodnoty TRUE.

Cie

Cieový stĺpec

Môže obsahovať odkaz na stĺpec objektu typu [Štruktúrovaná premenná](#) vo forme `MenoObjektu[0]^MenoStĺpca`. V takom prípade sa KOM proces snaží do príslušného stĺpca štruktúrovanej premennej kopírovať hodnoty polí so štartovacou adresou nakonfigurovanou v záložke [Adresa](#). Nie je teda nutné vytvárať pre každú položku poa i inej opakujúcej sa adresnej štruktúry samostatný meraný bod. Túto vlastnosť podporujú iba niektoré [komunikované protokoly](#). Bližšie informácie nájdete v dokumentácii príslušného komunikovaného protokolu.

Pozn.: je možné použiť aj nenulový index, napr. `SV.MyVal[7]^MyCol` - v tomto prípade sa zapisujú hodnoty do štruktúrovanej premennej od špecifikovaného riadku (v príklade 7).

Kopírovanie hodnôt do stĺpca štruktúrovanej premennej sa realizuje iba pre vstup, zmena konkrétnej hodnoty v štruktúrovanej premennej (napr. v HI alebo cez event) sa neprenesie ako výstup cez komunikáciu do zariadenia.

Obmedzené je spracovanie hodnôt vkladaných do štruktúrovanej premennej, aplikované je:

- [Prevod](#)
- [Polarita](#)
- [Filter](#) (nie však Kmitanie, Oneskorenie hodnoty a Zarovnanie asu hodnoty).
- [Medze](#)

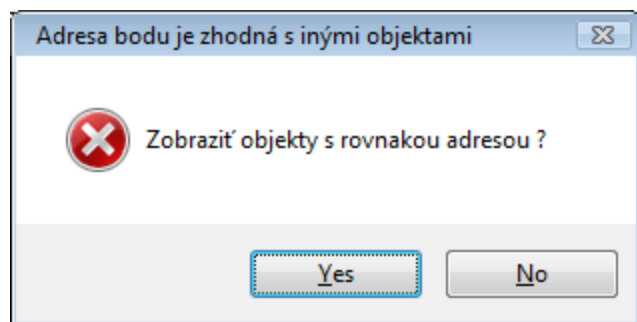
Všetky parametre pre spracovanie (napr. nastavenie medzí) sa aplikujú podľa nastavenia meraného bodu, kde je nakonfigurovaný cieový stĺpec (tzv. "master" meraný bod). Taktiež asová znaka hodnôt vkladaných do stĺpca štruktúrovanej premennej je identická s asovou znakovou hodnotou "master" meraného bodu. Hodnota "master" meraného bodu a jej správanie je štandardné a nie je nijako ovplyvnené nakonfigurovaním cieového stĺpca.

Adresa

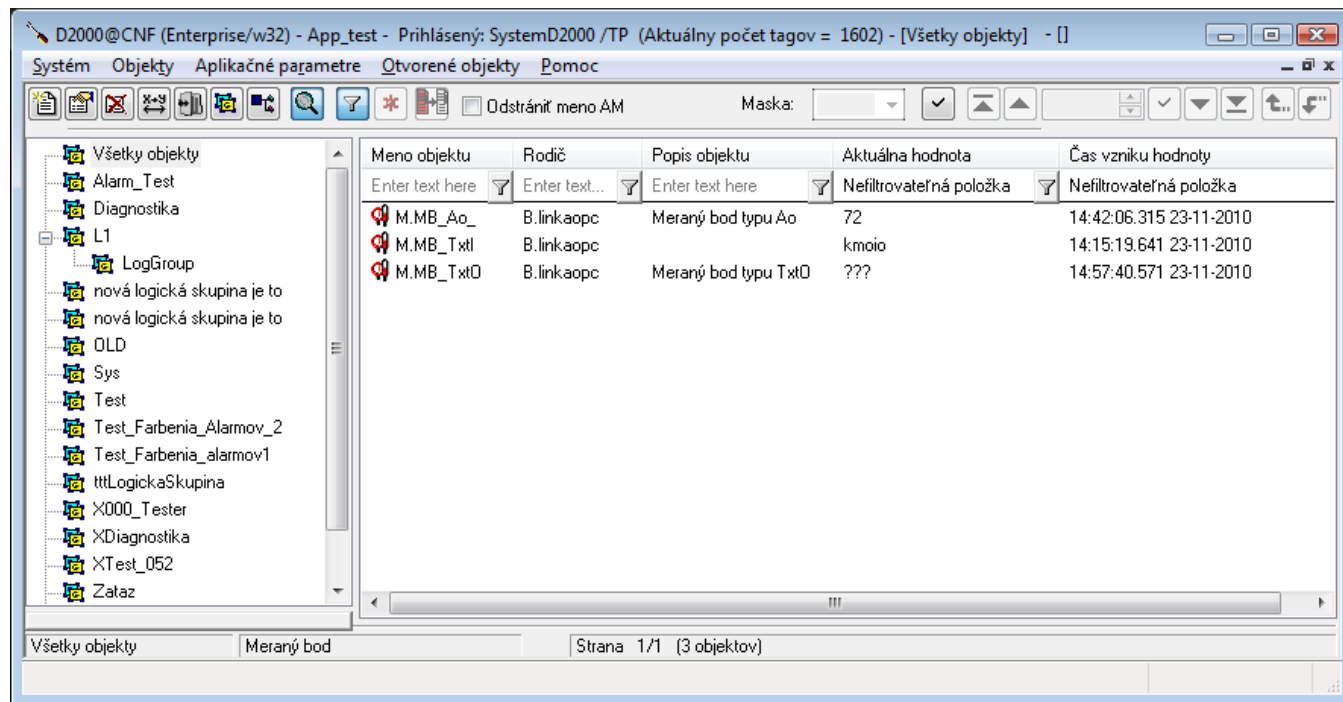
Adresa

Adresa meraného bodu. Spôsob adresácie závisí od komunikaného protokolu stanice, ktorá je rodiom daného bodu. Adresa je v konfiguranej databáze ukladaná v textovom tvare. Príslušný komunikaný protokol túto adresu konvertuje do binárneho tvaru. Pre vnútorné komunikané protokoly systému D2000 je pri konfigurácii adres meraných bodov použitý protokolovo závislý dialóg s kontrolou prístupnosti zadanej adresy. Pre externé komunikané protokoly (OE M Protocol 1 až OEM Protocol 16) systému D2000 sa adresa zadáva priamo v textovom tvare.

Pri ukladaní konfigurácie meraného bodu sa testuje unikátnosť jeho adresy. Pokiaľ nie je adresa meraného bodu unikátna, užívateľ bude informovaný o chybe.



Ak užívateľ zvolí možnosť zobrazenia objektov s rovnakou adresou, tak v CNF sa otvorí nové dialógové okno, v ktorom sa zobrazia len merané body s kolíznou adresou a spoločným rodičom. Užívateľ môže (ale nemusí) zmeniť adresu týchto meraných bodov.



Minútová korekcia

Parameter je celé číslo v rozsahu 0 až 59. V prípade, že je potrebné asové znaky prichádzajúcich hodnôt zaokrúhliť na minúty, je táto hodnota rozhodujúca pre zaokrúhlenie buď smerom nahor alebo nadol.

Implicitná hodnota parametra 0 znamená, že asová korekcia sa nebude vykonávať. asové znaky hodnôt ostro ohraničené intervalom (0 - parameter), budú zaokrúhlené smerom nadol, teda na minútu, v ktorej prišli. Ostatné asové znaky budú zaokrúhlené o minútu smerom nahor.

Filter

Pomocou tejto skupiny parametrov je možné definovať spôsob filtrácie analógových vstupov a výstupov pre nasledovné typy bodov: Ai, Ao, Ci, Co, TiR, ToR.

Nová hodnota pri zmene asu

Hodnoty meraných bodov získané z komunikácie, ktoré majú nový as a ich hodnota sa nezmenila, budú v systéme vystupovať ako nové hodnoty.

Limity podľa zariadenia

Ak to zariadenie a komunikovaný protokol umožňujú, použijú sa nastavenia limitov získané z komunikácie so zariadením.

Bez filtra

Filtrácia hodnôt meraného bodu je nepoužitá.

Hodnota = Nová * K + Stará * (1-K)

Váhový filter 1. rádu.

- Hodnota - hodnota po filtrácii
- Nová - filtrovaná hodnota
- Stará - predošlá hodnota
- K - váha novej hodnoty - reálne číslo z intervalu (0,0..1,0).

Parameter **Opakova**: Tento parameter zabezpečí kompatibilné správanie váhového filtra pre zmenové a a serverové protokoly (IEC-60870-5-101, IEC-60870-5-104, Modbus Server, TG809, BACnet, OPC, OPC UA ...). Ak je zadaná kladná hodnota parametra **Opakova**, tak uruje periódu opakovaného generovania prijatej hodnoty meraného bodu - podobne ako ke sa pre protokoly s periodickým dotazovaním (Modbus Client) opakovane načítava tá istá hodnota. Takže pokiaľ nastane jednorázová zmena hodnoty meraného bodu, váhový filter vaka opakovaníu tejto hodnoty postupne doiteruje k cieovej hodnote.

Hodnota mimo medzí je nedefinovaná

Ak je nová hodnota menšia ako **Min** alebo väčšia ako **Max**, systém ju vyhlási za nedefinovanú.

Hodnota neprekroí medzu

Ak je nová hodnota menšia ako **Min**, systém jej priradí hodnotu **Min**. Ak je nová hodnota väčšia ako **Max**, systém jej priradí hodnotu **Max**. Tento filter je použitý na odstránenie hodnôt, ktoré technicky nemôžu prekroí dané medze (napr. koncové dorazy), ale sníma (prevodník) môže generova aj hodnoty mimo rozsahu.

Ak hodnota prekroí medzu nastav

Ak je nová hodnota menšia ako **Min**, systém jej priradí hodnotu **SetMin**. Ak je nová hodnota väčšia ako **Max**, systém jej priradí hodnotu **SetMax**.

Ignoruj ak hodnota prekroí medzu

Ak je nová hodnota menšia ako **Min** alebo väčšia ako **Max**, je zahodená.

Pásmo citlivosti

Definovanie šírky pásma (kvantizanej úrovne), v rámci ktorého nie sú zmeny prenášané do systému (sú odfiltrované).

Kmitanie

Hodnoty meraného bodu, ktoré sa za definovaný as (položka **as**) zmenia definovaný **Poet** krát, spôsobia zmenu stavu hodnoty objektu na Oscillate (kmitanie).

Potlaenie kmitania okolo hodnoty

Meranému bodu, ktorého hodnota sa pohybuje v intervale <**Hodnota-Rozsah**..**Hodnota+Rozsah**>, je systémom priradená hodnota **Hodnota**.

Oneskorenie hodnoty

Meranému bodu je priradená hodnota (definovaná zaiarknutím príslušného políka), až ke je platná poas definovanej doby [s].

Zarovnanie asu hodnoty na

Zarovnanie asu hodnoty na najbližší as s definovaným periódou (parametre **Hodiny**, **Minúty** a **Sekundy**).

Prevod

Prevod na technické jednotky je možné definova pre analógové a celoíselné vstupy a výstupy a hodnoty relatívneho asu - Ai, Ao, Ci, Co, TiR a ToR.

Typ prevodu	Prevodový vzorec
-------------	------------------

Žiadny	-																																															
Lineárny	Výstup = A x Vstup + B																																															
Polynomic ký	Výstup = A x Vstup ⁿ +B x Vstup + C																																															
Pt 100	$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ab Vstup}}{2a}$ Výstup = a = -5.802E-05 b = 0.390802																																															
Simatic S5Time	Konverzia štruktúry relatívneho asu Siemens Simatic. Byte n Byte n+1 <table><tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="4">Not relevant</td><td colspan="12"> 10² 10¹ 10⁰ </td></tr></table> Time 0 to 999 in BCD <table><tr><td></td><td></td><td>Time base</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0.01 s</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0.1 s</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1 s</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>10 s</td></tr></table>	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	Not relevant				10² 10¹ 10⁰														Time base	0	0	0.01 s	0	1	0.1 s	1	0	1 s	1	1	10 s
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0																																	
Not relevant				10² 10¹ 10⁰																																												
		Time base																																														
0	0	0.01 s																																														
0	1	0.1 s																																														
1	0	1 s																																														
1	1	10 s																																														
Absolútna hodnota	Výstup = abs(Vstup)																																															
Bitmaskov ý filter AND	Výstup = ((A + B<<32) & Vstup) >> C Pozn: filter je konfigurovaný iba pre <i>Celoíselne vstupy</i> (Ci), konštanta A je maska pre spodných 32 bitov, konštanta B je maska pre horných 32 bitov, konštanta C udáva voliteľný posun výsledku vpravo o C bitov. Ak je C záporné, výsledok je posunutý doava o -C bitov.																																															

A, B, C, n - konštanty prevodu

Tabuka udáva konverziu vykonávanú pri spracovaní hodnoty prijatej z komunikácie. Pri zápise do výstupného meraného bodu sa vykonáva inverzná konverzia.

Preto pri výstupných typoch meraných bodov (Ao, Co, ToR) je možné nakonfigurovať iba lineárny prevod, prevod Simatic S5 Time a absolútna hodnota, pretože iba v tomto prípade existuje jednoznačná inverzná funkcia použitá pri zápise hodnôt smerom do zariadenia.

Ovládanie výstupu

Povolená zmena módu

Toto políčko slúži na zakázanie alebo povolenie zmeny režimu (z režimu Manual na Auto a naopak) na operátorskej úrovni v procese [D2000 HI](#).

- Ak je políčko aktívne, musí byť vyplnená položka **Štartovacia hodnota** a musí byť definovaný riadiaci objekt - položka **Riadiaci objekt**. Platný režim sa definuje prostredníctvom prepínacích tlačidiel **Manual/Auto**. Režim je možné meniť v procese [D2000 HI](#) a jeho zmena sa ukladá do systémovej databázy. V režime **Manual** môže operátor v HI meniť žiadanú hodnotu. Jej zmena sa tiež ukladá do systémovej databázy.
- Ak je políčko neaktívne, môže byť vyplnený len jeden z módov **Auto** alebo **Manual**. Oprávnenos operátora na zmenu žiadanej hodnoty v režime Manual sa určí definovaním jeho prístupových práv. Pre úroveň prístupových práv **Ovládanie** a vyššie operátor môže žiadanú hodnotu meniť prostredníctvom procesu [D2000 HI](#).

Uloží zmenu módu

Zmena módu (prechod z režimu Manual na Auto a naopak) sa uloží do konfiguranej databázy.

Uloží zmenu manuálnej štartovacej hodnoty

Zmena manuálnej štartovacej hodnoty prostredníctvom ovládacieho dialógového okna v procese [D2000 HI](#) sa uloží do konfiguranej databázy.

Štartovacia hodnota

Štartovacia hodnota je ukladaná v textovej forme. Táto je konvertovaná na príslušný typ hodnoty a je dosadená do hodnoty meraného bodu. Pokiaľ nie je uvedená alebo konverzia dopadla neúspešne, inicializácia hodnôt výstupných bodov sa nevykoná ([viacej informácií](#)).

Kontrola štartovacej hodnoty



Tlačidlo **Kontrola štartovacej hodnoty** () skontroluje štartovaciu hodnotu a v prípade neúspešnej konverzie, zlyhanie oznámi.

Riadiaci objekt

Hodnota tohto objektu je použitá ako žiadaná hodnota výstupného meraného bodu v režime Auto.

Auto

Výber tejto voby spôsobí, že žiadaná hodnota výstupného meraného bodu bude kopírovať hodnotu riadiaceho objektu.

Manual

Výber tejto voby spôsobí, že ako žiadaná hodnota sa použije položka **Štartovacia hodnota**, alebo bude ručne nastavená operátorom v procese [D2000 HI](#).

Charakter výstupu

Výber charakteru výstupného meraného bodu.

- **Hodnota** - Výstupný meraný bod, ktorý má vlastnú hodnotu, získavanú z komunikácie. Zápis novej hodnoty meraného bodu do zariadenia je sprevádzaný prechodovým (transient) stavom. Nová hodnota je potvrdená po overení zápisu komunikáciou.
- **Príkaz** - Výstupný meraný bod, ktorý nemusí mať vlastnú hodnotu (nedá sa získať prostredníctvom komunikácie so zariadením). Zápis novej hodnoty do zariadenia neprechádza cez prechodový (transient) stav. Ovládacie dialógové okná v procese [D2000 HI](#) umožňujú zápis ubovenej hodnoty aj viackrát za sebou (sú napr. povolené tlačidlá ZAP aj VYP vždy naraz - pre hodnotové výstupy je povolené vždy tlačidlo opanej hodnoty ako je aktuálna).

asový limit pre vykonanie

Uručuje asový limit pre vykonanie príkazu - zápisu výstupného meraného bodu. Ak je hodnota nenulová a v zadanom intervale nie je potvrdený zápis hodnoty meraného bodu, zápis sa považuje za neúspešný a nastane alarm **ErrorWriteCmd**, ak je pre daný meraný bod nakonfigurovaný (položka **ErrorWriteCmd** v záložke [Procesné alarmy](#)).

as výstupnej hodnoty

Parameter **Použi as procesu D2000 Server** umožňuje použiť pre as výstupnej hodnoty as počítania, na ktorom beží proces [D2000 Server](#). Inak sa použije as získaný komunikáciou so zariadením.

Parameter **Maximálna vekos kroku pri zmene** umožňuje pri manuálnom ovládaní obmedziť maximálnu zmenu hodnoty. Toto obmedzenie má charakter odporúčania a užívateľ si dokáže vynútiť aj väčšiu zmenu.

Náhradná hodnota

Náhradná hodnota umožňuje v niektorých prípadoch (napr. odtrhnutie senzora, zlyhanie komunikácie s celým zariadením) nahradiť hodnotu meraného bodu získanú procesom komunikácie [D2000 KOM](#) inou hodnotou. Hodnota meraného bodu môže byť nahradená hodnotou iného objektu (tzv. riadiaci objekt), alebo ručne nastavená operátorom procesu [D2000 HI](#) prostredníctvom dialógového okna.

Použi náhradnú hodnotu

Povolenie použitia náhradnej hodnoty. Náhradná hodnota je použitá pre daný meraný bod automaticky od štartu procesu komunikácie - [D2000 KOM](#).

Uloží zmeny nastavenia náhradnej hodnoty operátorom

V prípade aktívnej voby **Prepnutie do náhradnej hodnoty** povolené sa zmena prechodu do náhradnej hodnoty alebo zrušenie náhradnej hodnoty z ovládacieho dialógového okna v procese **D2000 HI** uloží do konfiguranej databázy (nastaví sa alebo sa zruší **Použi náhradnú hodnotu**).

Automatický prechod do náhradnej hodnoty

Ak komunikaný proces vyhodnotí hodnotu meraného bodu ako neznámu (získaním z komunikácie, prípadne zlyhaním všetkej komunikácie zo stanicou), tak sa namiesto neznámej použije náhradná hodnota. V prípade obnovenia komunikácie sa náhradná hodnota zruší a meraný bod nadobudne hodnotu získanú z komunikácie. Tento prechod do náhradnej hodnoty alebo zrušenie náhradnej hodnoty sa nezapíše do konfiguranej databázy ani v prípade aktívnej položky **Uloží zmenu manuálnej náhradnej hodnoty**.

Povoli prepnutie do náhradnej hodnoty v HI

Operátor má v prostredí procesu **D2000 HI** povolené prepnutie meranej hodnoty do náhradnej hodnoty a naspäť.

Povolená zmena módu

Toto políko slúži na zakázanie alebo povolenie zmeny režimu (z režimu Manual na Auto a naopak) na operátorskej úrovni v procese **D2000 HI**. Pri povolenej zmene režimu musí byť zadán riadiaci objekt - položka **Riadiaci objekt**.

Uloží zmenu manuálnej náhradnej hodnoty

Zmena manuálnej náhradnej hodnoty z ovládacieho dialógového okna v procese **D2000 HI** sa uloží do konfiguranej databázy.

Náhradná hodnota

Náhradná hodnota, ktorá je dosadená do hodnoty meraného bodu.

Kontrola náhradnej hodnoty



Tlaidlo **Kontrola náhradnej hodnoty** ()

skontroluje náhradnú hodnotu a v prípade neúspešnej konverzie, zlyhanie oznámi.

Riadiaci objekt

Hodnota tohto objektu je dosadená do hodnoty meraného bodu v režime Auto.

Auto

Výber tejto voby spôsobí, že náhradná hodnota meraného bodu bude kopírovať hodnotu riadiaceho objektu.

Manual

Výber tejto voby spôsobí, že ako náhradná hodnota sa použije položka **Náhradná hodnota** alebo bude ručne nastavená operátorom.

Polarita

Logická polarita meraného bodu sa nastavuje pre digitálne body - Di, Dout.

- **Normálna** - hodnota meraného bodu sa nemení.
- **Inverzná** - hodnota meraného bodu sa invertuje.

Verifikácia

Verifikácia umožňuje nastaviť potvrdenie zápisu výstupného (verifikovaného) meraného bodu pomocou vstupného (verifikujúceho) objektu. Verifikujúcim objektom môže byť meraný bod, switch alebo iný objekt (napr. poitaný bod). Na úspešný zápis meraného bodu so zapnutou verifikáciou nestaí odoslanie hodnoty do komunikácie (a prijatie úspešného potvrdenia zápisu od partnerskej stanice ak to komunikaný protokol podporuje), ale musí prísť hodnota nejakého verifikujúceho objektu, ktorá potvrdí zápis.

Verifikácia má význam, ak sa D2000 použije ako súas distribuovaného riadiaceho systému (napr. v energetike), kde aj úspešný zápis meraného bodu (napr. nastavenie setpointu pre výkon generátora) ešte neznamená, že skutočná hodnota sa zmení na žiadanú úroveň (generátor môže byť v ručnom režime s odpojeným regulátorom a teda zmena setpointu regulátora sa neprejaví na výkone generátora). Až nová hodnota meraného výkonu generátora, ktorá sa bude rovna nastavenej (s toleranciou Delta) bude znamenať úspešný zápis.

Pri zapnutej verifikácii platia nasledovné pravidlá:

- Zápis verifikovaného výstupného bodu je úspešný, ak do *asového limitu pre vykonanie príkazu* (záložka **Ovládanie výstupu**) príde nová hodnota verifikujúceho objektu, ktorá potvrdzuje zapísanú hodnotu. Hodnoty verifikujúceho objektu, ktoré túto podmienku nespajú, nevyvolajú žiadnu akciu (tj. nespôsobia neúspešný zápis).
- Ak je asový limit pre vykonanie príkazu rovný 0, aká sa neobmedzene dlho.

- Ak asový limit pre vykonanie príkazu vyprší, zápis výstupného bodu je považovaný za neúspešný a nastane alarm ErrorWriteCmd, pokiaľ je nakonfigurovaný.
- V rámci *asového limitu pre vykonanie príkazu* môže prís viacero hodnôt verifikujúceho objektu. Tie, ktoré sa nerovnajú zapísanej hodnote (s toleranciou Delta), nespôsobia vyhlásenie zápisu za neúspešný, t.j. zápis výstupného bodu je neúspešný až po vypršaní *asového limitu*.
- Ak má pri zápise verifikovaného výstupného bodu už verifikujúci objekt hodnotu rovnú zapisovanej hodnote (s toleranciou Delta), správa sa zápis ako ke verifikácia nie je nastavená, t.j. neaká sa na príchod novej hodnoty verifikujúceho objektu, ale zápis je úspešný hne po odoslaní hodnoty do komunikácie (a prípadnom potvrdení, ak ho protokol podporuje).

Tabuka: vyhodnocovanie rovnosti a platnos parametra tolerance Delta pre rôzne kombinácie typov verifikujúceho objektu a verifikovaného výstupného meraného bodu

	D - logická hodnota I - celoíselná hodnota		R - reálna hodnota Ta - absolútny as Tr - relatívny as			Txt - text Q - štvorstavová hodnota		
Verifikujúci objekt	Verifikovaný bod	D	I	R	Ta	Tr	Txt	Q
Dout (logická)		rovnos	rovnos *	Delta				On/Off
Co (celoíselná)		rovnos **	Delta	Delta				Delta ***
Ao (reálna)		Delta **	Delta	Delta				Delta ***
ToR (rel. as)				Delta		Delta		
ToA (abs. as)				Delta	Delta			
TxtO (text)							rovnos	

Poznámky:

* - stavu B_False zodpovedá 0, stavu B_True každé iné celé číslo

** - stavom B_False, B_True, B_Oscillate logickej hodnoty zodpovedajú hodnoty 0,1,2

*** - stavom Q_Trans, Q_Off, Q_On, Q_Err, Q_Osc zodpovedajú hodnoty 0,1,2,3,4

Verifikujúci objekt

Meraný bod, prípadne poitaný bod a pod, ktorého hodnota je reakciou na zápis verifikovaného výstupného bodu

Delta

číslo udávajúce povolenú odchýlku hodnôt verifikovaného výstupného bodu a verifikujúceho objektu. Ak je absolútna hodnota rozdielu hodnôt menšia alebo rovná ako Delta, zápis je úspešne potvrdený (**Abs(Out-In)<Delta**, podrobnosti pre rôzne kombinácie typov vi tabuku vyššie). Pre merané hodnoty typu TxtO (textový výstup) nemá Delta zmysel.

Absolútna hodnota

Delta je absolútne číslo.

Percento z rozsahu

Delta je percento z rozsahu (rozsah je rozdiel medzi najvyššou a najnižšou medzou verifikovaného objektu, t.j. HL - LL). Ak sú medze definované dynamicky a dôjde k ich prekročeniu, verifikácia sa vyhodnocuje na základe poslednej platnej Delty.

Sledovanie hodnoty verifikujúceho objektu

Ak je táto možnosť aktívna, výstupný meraný bod kopíruje hodnotu verifikujúceho objektu (ale bez vykonávania zápisov v komunikácii). Je tak možné zabezpečiť napr. inicializáciu po štarte alebo ovládanie zo schémy zadávaním zmien oproti aktuálnej hodnote (napr. tlačidlá +/- na schéme).



Súvisiace stránky:

[Merané body](#)

[Merané body - spracovanie hodnoty získanej z komunikácie](#)

[Hodnoty meraných bodov](#)