

Provozní deník v řídicích systémech

Abstrakt

Aplikační poznámka řeší zápis uživatelských hlášení do provozního deníku řídicích systémů firmy AMIT a zobrazení hlášení provozního deníku na lokálních i vzdálených terminálech.

Autor: Zbyněk Říha
Dokument: ap0058_cz_01.pdf

Příloha

Obsah souboru: ap0058_cz_01.zip

pd_p1_cz_01.dso	Příklad práce s lokálním provozním deníkem.
pd_p2_cz_01.dso	Zobrazení provozního deníku ze vzdálené stanice na řídicím systému.
pd_p3_cz_01.dso	Zobrazení provozního deníku ze vzdálené stanice na terminálu AMREG.

Obsah

Obsah	2
Historie revizí	3
Související dokumentace.....	3
1. Definice pojmů	4
2. Úvod	5
2.1. Systémový provozní deník	5
2.2. Aplikační provozní deník	5
3. Hlášení provozního deníku	6
3.1. Systémová hlášení	6
3.2. Uživatelská hlášení	6
3.2.1 Přirazení textu k uživatelskému kódu	7
3.2.2 Použití ErrSig	8
3.2.3 Použití Report	13
4. Zobrazení provozního deníku.....	16
4.1. Lokální provozní deník	16
4.2. Provozní deník ze vzdálené stanice	16
5. Technická podpora	18
6. Upozornění	19

Historie revizí

Verze	Datum	Autor změny	Změny
001	1. 7. 2016	Říha Z.	Nový dokument.

Související dokumentace

1. Nápověda k části Psetet vývojového prostředí DetStudio
soubor: psetet_cz.chm
2. Nápověda k obrazovkám vývojového prostředí DetStudio
soubor: Tridet_cz.chm
3. Nápověda k části EsiDet vývojového prostředí DetStudio
soubor: esidet_cz.chm

1. Definice pojmů

Hloubka provozního deníku

Počet záznamů + 1, které mohou být v provozním deníku uchovány.

Zavaděč (loader)

Stav, kdy v řídicím systému běží pouze operační systém (NOS). Aplikace buď není zavedena, nebo je vypnuta.

WID

Číselný identifikátor proměnné v databázi proměnných.

Čas v DB-Net formátu

Čas, definovaný proměnnou long (nebo v buňce matice longů) jako počet sekund od 1. 1. 1980.

2. Úvod

Každý řídicí systém z produkce firmy AMIT obsahuje, po zavedení operačního systému (NOS), provozní deník, který slouží k evidenci informací o chybách a provozních stavech řídicího systému.

Po zavedení operačního systému do řídicího systému je deník prázdný. Postupně se zaplňuje jednotlivými hlášeními. Jakmile se celý zaplní, začínají se přepisovat nejstarší hlášení nejnovějšími (jedná se o kruhový buffer). Tímto mechanismem se zajišťuje uchování předem definovaného počtu posledních hlášení.

V řídicím systému lze rozlišit dva typy provozního deníku:

- ♦ Systémový provozní deník
- ♦ Aplikační provozní deník

Postup pro práci s provozním deníkem je stejný jak pro systémový, tak pro aplikační provozní deník.

2.1. Systémový provozní deník

Systémový provozní deník je umístěn v operačním systému (NOS) a nelze jej žádným způsobem deaktivovat. Hloubka systémového provozního deníku je napevno 50 hlášení.

Systémový provozní deník lze **při aktivované aplikaci** prohlížet pouze na terminálu řídicího systému (pomocí prvku LogView, navázaného na hodnotu „\$SYS_LOG“ – viz kapitola „4.1. Lokální provozní deník“).

Prostřednictvím komunikačního rozhraní je přístupný pouze v případě, kdy v řídicím systému běží pouze zavaděč (loader) – aplikace je deaktivována. Při běhu zavaděče jsou k dispozici proměnné:

- ♦ SYS_ERRNDX
- ♦ SYS_ERRMTX

Proměnné mají WID dle konvence uvedené v kapitole „2.2. Aplikační provozní deník“.

2.2. Aplikační provozní deník

Aplikační provozní deník je obrazem systémového provozního deníku a je nutno jej uživatelsky nadefinovat. Vytvoří se nadefinováním dvou proměnných se speciálními hodnotami WIDů v databázi aplikace.

WID	Databázový typ	Význam
xx900 *)	I	Index Index je proměnná, kde je číslo položky v bufferu, která bude přepsána příštím hlášením.
xx901 *)	MI	Buffer Buffer je matice na jednotlivá hlášení. Jedno hlášení zabere v matici 8 buněk. Při definici matice je nutné vždy nadefinovat místo pro jedno hlášení navíc. Typicky pro hloubku 50 (+1 hlášení navíc) se zadává rozměr [1,408].

*) xx je adresa řídicího systému, např. v řídicím systému č. 4 mají proměnné WID 4900 a 4901.

Aplikační deník zcela nahrazuje systémový deník a kromě prohlížení pomocí připojeného terminálu ještě poskytuje možnost zpracování na stanicích v síti. Další výhodou je možnost větší hloubky deníku (max. 65520 Byte), ovšem na úkor volné paměti řídicího systému.

V případě aplikace s jedním izolovaným řídicím systémem většinou systémový deník zcela postačí.

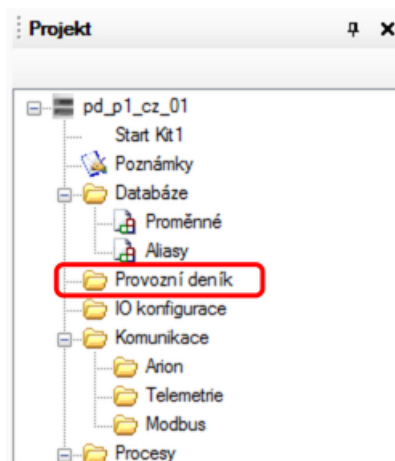
3. Hlášení provozního deníku

Každé hlášení je v provozním deníku uloženo pod určitým kódem. Kódy lze rozdělit na:

- ◆ Systémové (kód je dán na pevně operačním systémem).
- ◆ Uživatelské (lze zadat libovolný kód z rozsahu 100 až 30000).

S vlastními kódy pracuje samotný řídicí systém. Pro přehlednost a srozumitelnost lze každému kódu přiřadit libovolný text, který se zobrazí např. na terminálu řídicího systému v případě, kdy dojde k zápisu odpovídajícího kódu do provozního deníku.

Texty hlášení, které se budou v provozním deníku zobrazovat lze v DetStudiu upravovat prostřednictvím záložky „Provozní deník“, kterou lze zobrazit dvojklikem na složku „Provozní deník“ v okně projektu.



Obr. 1 - Složka „Provozní deník“ v okně projektu

Pozor

Záložka „Provozní deník“ slouží pouze pro přiřazení textů odpovídajícím kódům provozního deníku. Vlastní zápis kódu do provozního deníku provádí operační systém (NOS) případně uživatelská aplikace prostřednictvím vybraných SW modulů v procesech.

3.1. Systémová hlášení

Jedná se o hlášení, která jsou nezávislá na aplikaci. Jsou hlášena operačním systémem (NOS) nebo knihovnamí funkčních modulů a **nelze je žádným způsobem odstranit nebo filtrovat**. Texty systémových hlášení jsou automaticky předdefinovány při založení projektu v DetStudiu. Seznam systémových chyb a hlášení je uveden v nápovědě k prostředí DetStudio.

Je-li v řídicím systému nadefinován aplikační provozní deník, zapisují se systémová hlášení jak do aplikačního provozního deníku, tak do systémového provozního deníku.

3.2. Uživatelská hlášení

Pro zápis uživatelských hlášení do provozního deníku řídicího systému slouží moduly:

- ◆ ErrSig – Modul pro obsluhu a detekci chyb a jejich signalizaci klaksonem.
- ◆ ErrSigLA – Modul pro obsluhu a detekci chyb a jejich signalizaci klaksonem.
- ◆ ErrSig32 – Modul pro obsluhu a detekci chyb a jejich signalizaci klaksonem (umožňuje zpracovat až 32 signálů).
- ◆ Report – Zápis alarmu/hlášení/informace do provozního deníku (celočíslné formáty).
- ◆ ReportF – Zápis alarmu/hlášení/informace do provozního deníku (desetiný formát).

Je-li v řídicím systému nadefinován aplikační provozní deník, zapisují se uživatelská hlášení pouze do aplikačního provozního deníku.

Pro zápis uživatelských hlášení lze využít kódy v rozsahu **100 až 30000**.

3.2.1 Přiřazení textu k uživatelskému kódu

Texty hlášení lze v DetStudiosu přidávat/ upravovat prostřednictvím záložky „Provozní deník“, kterou lze zobrazit dvojklikem na složku „Provozní deník“ v okně projektu.

Chyba	Tabulka DW	Tabulka F	Prefix	Text	Komentář
0			OK	Žádná chyba	OK
16			nos	Zavedení operačního systému	Zavedení operačního systému
17			nos	Studený start síťového zavadače	Studený start síťového zavadače
18			nos	Teplý start síťového zavadače (výpadek: %T)	Teplý start síťového zavadače
19			nos	Studený start aplikace	Studený start aplikace
20			nos	Teplý start aplikace (výpadek: %T)	Teplý start aplikace
21			nos	Chyba procesoru: %Dsw	Chyba procesoru
22			nos	Zápis do zakázané paměti	Zápis do zakázané paměti
23			nos	Interní chyba řadiče přerušení, adr.: %d	Interní chyba řadiče přerušení
24	EthState		eth	Rozhraní č. %Dw (karta %gh typ %sl	Stav rozhraní Ethernet
25			nos	Použití neexistujícího COM-portu %Di	Použití neexistujícího COM-portu
32			Db	WID %Di neexistuje.	Neplatný WID proměnné
33			Db	Neplatný handle proměnné %Dw	Neplatný vnitřní identifikátor proměnné
34	Typy		Db	Neplatný typ %1sw proměnné %Di	Neplatný typ proměnné
35			Db	Neplatný řádek %1w proměnné %Dw	Neplatný řádek proměnné
36			Db	Neplatný sloupec %1w proměnné %Dw	Neplatný sloupec proměnné
37			Db	Neplatný počet řádků %1w proměnné %Dw	Neplatný počet řádků proměnné
38			Db	Neplatný počet sloupců %1w proměnné %Dw	Neplatný počet sloupců proměnné
39			nos	Nedostatek paměti	Nedostatek paměti
40			aeg	Špatný 1/4h pulz, délka: %t	Špatný 1/4h pulz při měření odběru el.energie
50			esi	Studený start aplikace	Studený start aplikace
51			esi	Teplý start aplikace (výpadek: %T)	Teplý start aplikace
52			esi	Chyba inicializace RTOS %w	Chyba inicializace RTOS
53			esi	Chybný uživatelský zápis do provozního deníku %w	Chybný zápis do provozního deníku
54			esi	Přístup na neplatný index matice (%w, %d, %w)	Přístup na neplatný index matice

Obr. 2 - Záložka provozní deník

Nový kód (hlášení) lze do seznamu přidat stiskem klávesy „**Insert**“.

Chyba	Tabulka DW	Tabulka F	Prefix	Text	Komentář
33			Db	Neplatný handle proměnné %0w	Neplatný vnitřní identifikátor proměnné
34	Typy		Db	Neplatný typ %1sw proměnné %0	Neplatný typ proměnné
35			Db	Neplatný řádek %1w proměnné %0w	Neplatný řádek proměnné
36			Db	Neplatný sloupec %1w proměnné %0w	Neplatný sloupec proměnné
37			Db	Neplatný počet řádků %1w proměnné %0w	Neplatný počet řádků proměnné
38			Db	Neplatný počet sloupců %1w proměnné %0w	Neplatný počet sloupců proměnné
39			nos	Nedostatek paměti	Nedostatek paměti
40			aeg	Špatný 1/4h pulz, délka: %t	Špatný 1/4h pulz při měření odběru el.energie
50			esi	Studený start aplikace	Studený start aplikace
51			esi	Teplý start aplikace (výpadek: %T)	Teplý start aplikace
52			esi	Chyba inicializace RTOS %w	Chyba inicializace RTOS
53			esi	Chybný uživatelský zápis do provozního deníku %w	Chybný zápis do provozního deníku
54			esi	Přístup na neplatný index matice (%w, %l, %w)	Přístup na neplatný index matice
1000				cs-CZ text	cs-CZ comment
32772			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS sepnuty	U ventilu jsou oba koncové spínače sepnuté
32773			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS v pořádku	U ventilu jsou oba koncové spínače v pořádku
32774			val	Ventil %0w - %1w nedojel na KS OTEVŘENO	Ventil nedojel v časovém limitu na koncový spínač OTEVŘE...
32775			val	Ventil %0w - %1w nedojel na KS ZAVŘENO	Ventil nedojel v časovém limitu na koncový spínač OTEVŘE...
32776			val	Ventil %0w - %1w dojel na KS OTEVŘENO	Ventil dojel na koncový spínač OTEVŘENO
32777			val	Ventil %0w - %1w dojel na KS ZAVŘENO	Ventil dojel na koncový spínač ZAVŘENO
32800	Bufer		lod	Nelze vložit čtecí požadavek do buferu %sl	Nelze vložit čtecí požadavek
32801	Bufer		lod	Nelze vložit zápisový požadavek do buferu %sl	Nelze vložit zápisový požadavek
32802			lod	Přihlášení uživatele %0w	Přihlášení uživatele
32803			lod	Odhlášení uživatele %0w	Odhlášení uživatele

Obr. 3 - Nový kód v provozním deníku

Jednotlivé položky nově vloženého hlášení lze editovat pomocí klávesy „F2“.

Kód, uvedený ve sloupci „Chyba“, musí být stejný, jako kód použitý v modulu, který hlášení do provozního deníku zapisuje. Text, který se má zobrazit na displeji řídicího systému je nutné vepsat do sloupce „Text“.

3.2.2 Použití ErrSig

Modul `ErrSig` je doporučeno využívat pro obsluhu alarmů, ke kterým může v technologii dojít. Podrobný popis jeho parametrů je uveden v nápovědě k prostředí `DetStudio`. Z hlediska použití provozního deníku jsou důležité parametry `Code`, `Data1`, `Data2`, případně `Data3`. V případě použití modulu `ErrSig` následovně:

```
ErrSig Porucha, 0x0001, Kvitace, 0x0001, Alarm.0, Ignore.0, 10, 20, 1000, 0, 0, 0
                                     |
                                     | Data3
                                     | Data2
                                     | Data1
                                     | Code
```

se budou do provozního deníku zasílat čtyři hlášení s kódy:

- ◆ 1000 – Informace o výskytu poruchy,
- ◆ 1001 – Informace o skončení poruchy,
- ◆ 1002 – Informace o kvitaci poruchy,
- ◆ 1003 – Informace o stále trvajícím poruše i po kvitaci.

Do záložky s texty pro provozní deník je tedy nutné zadat 4 kódy (viz nápověda k modulu `ErrSig` v prostředí `DetStudio`).

Chyba	Tabulka DW	Tabulka F	Prefix	Text	Komentář
53			esi	Chybný uživatelský zápis do provozního deníku %w	Chybný zápis do provozního deníku
54			esi	Přístup na neplatný index matice (%w, %l, %w)	Přístup na neplatný index matice
1000				Porucha - vysoká teplota	ErrSig - Porucha
1001				Konec poruchy - vysoká teplota	ErrSig - Konec poruchy
1002				Kvitace alamu - vysoká teplota	ErrSig - Kvitace alamu
1003				Stále porucha - vysoká teplota	ErrSig - Stále porucha
32772			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS sepnuty	U ventilu jsou oba koncové spínače sepnuté
32773			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS v pořádku	U ventilu jsou oba koncové spínače v pořádku
32774			val	Ventil %0w - %1w nedojel na KS OTEVŘENO	Ventil nedojel v časovém limitu na koncový spínač OTEVŘE...
32775			val	Ventil %0w - %1w nedojel na KS ZAVŘENO	Ventil nedojel v časovém limitu na koncový spínač OTEVŘE...
32776			val	Ventil %0w - %1w dojel na KS OTEVŘENO	Ventil dojel na koncový spínač OTEVŘENO
32777			val	Ventil %0w - %1w dojel na KS ZAVŘENO	Ventil dojel na koncový spínač ZAVŘENO
32800	Bufer		lcd	Nelze vložit čtecí požadavek do buferu %sl	Nelze vložit čtecí požadavek
32801	Bufer		lcd	Nelze vložit zápisový požadavek do buferu %sl	Nelze vložit zápisový požadavek
32802			lcd	Přihlášení uživatele %0w	Přihlášení uživatele

Obr. 4 - Čtyři hlášení pro jeden modul ErrSig

V případě použití dalšího modulu ErrSig, který by měl generovat odlišná hlášení lze použít další čtyři kódy. Modul ErrSig by tedy měl mít v parametru Code hodnotu odlišnou od 1000 až 1003 např. následovně.

ErrSig Porucha, 0x0002, Kvitace, 0x0002, Alarm.1, Ignore.1, 10, 20, 1500, 0, 0, 0

Hlášení v záložce s texty pro provozní deník by pak pro oba moduly ErrSig vypadalo dle tabulky.

Chyba	Tabulka DW	Tabulka F	Prefix	Text	Komentář
53			esi	Chybný uživatelský zápis do provozního deníku %w	Chybný zápis do provozního deníku
54			esi	Přístup na neplatný index matice (%w, %l, %w)	Přístup na neplatný index matice
1000				Porucha - vysoká teplota	ErrSig - Porucha
1001				Konec poruchy - vysoká teplota	ErrSig - Konec poruchy
1002				Kvitace alamu - vysoká teplota	ErrSig - Kvitace alamu
1003				Stále porucha - vysoká teplota	ErrSig - Stále porucha
1500				Porucha - nízká teplota	ErrSig - nízká teplota
1501				Konec poruchy - nízká teplota	ErrSig - konec nízké teploty
1502				Kvitace alamu - nízká teplota	ErrSig - kvitace nízká teplota
1503				Stále alam - nízká teplota	ErrSig - stále nízká teplota
32772			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS sepnuty	U ventilu jsou oba koncové spínače sepnuté
32773			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS v pořádku	U ventilu jsou oba koncové spínače v pořádku
32774			val	Ventil %0w - %1w nedojel na KS OTEVŘENO	Ventil nedojel v časovém limitu na koncový spínač OTEVŘE...
32775			val	Ventil %0w - %1w nedojel na KS ZAVŘENO	Ventil nedojel v časovém limitu na koncový spínač OTEVŘE...
32776			val	Ventil %0w - %1w dojel na KS OTEVŘENO	Ventil dojel na koncový spínač OTEVŘENO

Obr. 5 - Hlášení pro dva moduly ErrSig

Hlášení od prvního modulu ErrSig jsou orámována červeně, hlášení od druhého modulu ErrSig jsou orámována modře.

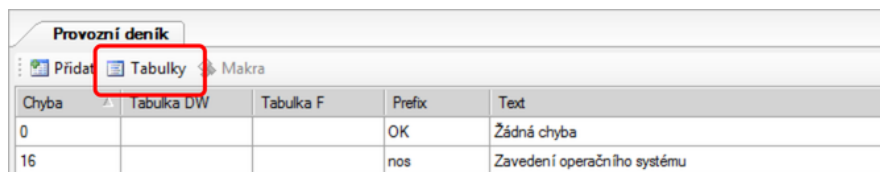
Z výše uvedeného je patrné, že kódy v provozním deníku není nutné definovat jako řadu bez mezer.

V případě použití většího množství modulů ErrSig lze množství hlášení, nadefinovaných v záložce „Provozní deník“ několikanásobně snížit pomocí využití parametrů DataX modulu ErrSig.

Hlášení nadefinovaná v předchozích krocích, lze v kódu řídicího systému nadefinovat se stejným parametrem Code. Jednotlivé moduly od sebe budou rozlišeny pomocí parametrů Data1 nebo Data2 následovně:

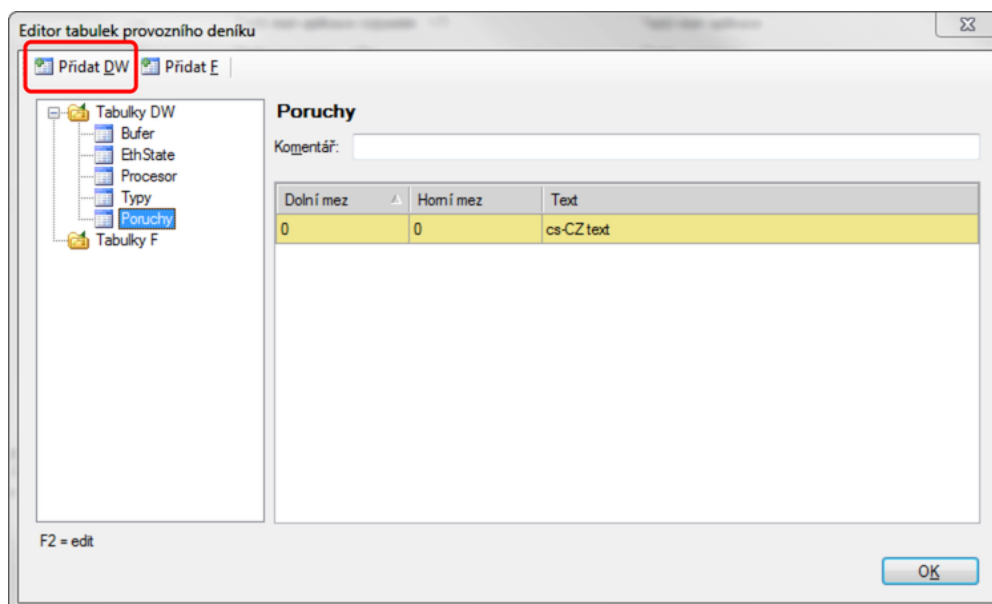
```
ErrSig Porucha, 0x0001, Kvitace, 0x0001, Alarm.0, Ignore.0, 10, 20, 3000, 0, 0, 0
ErrSig Porucha, 0x0002, Kvitace, 0x0002, Alarm.1, Ignore.1, 10, 20, 3000, 1, 0, 0
```

Výše uvedený kód využívá k rozlišení mezi jednotlivými hlášeními parametr Data1. V záložce „Provozní deník“ postačí v takovémto případě nadefinovat pouze 4 hlášení. Tyto je však nutné doplnit o zpracování informací z parametru Data1. Parametr Data1 (a Data2) lze v záložce „Provozní deník“ zpracovat pomocí tzv. tabulky DW, která umožňuje na základě hodnoty parametru Data1, případně Data2 dynamické zobrazení textů v provozním deníku. Tabulka je v záložce dostupná z nástrojové lišty pomocí tlačítka „**Tabulky**“.



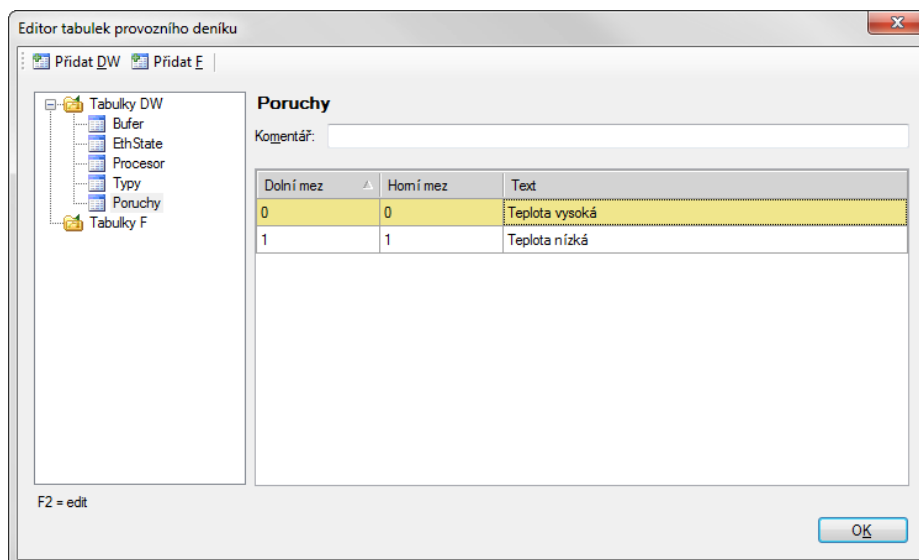
Obr. 6 - Tlačítko pro definici tabulek

Po stisku tlačítka dojde k otevření editoru tabulek provozního deníku, kde lze pomocí tlačítka „**Přidat DW**“ nadefinovat novou tabulku (s názvem „Poruchy“).



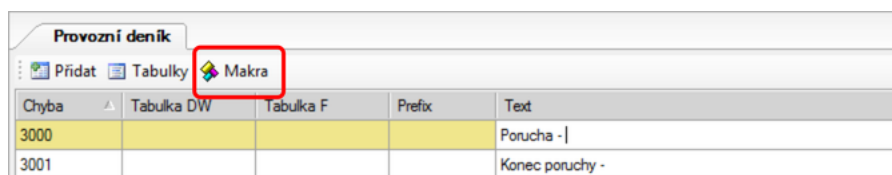
Obr. 7 - Editor tabulek s tabulkou „Poruchy“

V každé tabulce je možno nadefinovat jednu hodnotu nebo rozsah hodnot, kterým bude v provozním deníku přiřazen konkrétní text. V aktuálně řešené problematice je požadavek, aby každé hodnotě, zadané za parametr Data1 modulu ErrSig, odpovídalo jedno textové hlášení. V takovém případě je nutné v tabulce zadat jak pro horní mez, tak pro dolní mez stejné číslo s textem, který se má v provozním deníku zobrazovat. Výsledný vzhled tabulky bude dle obrázku.



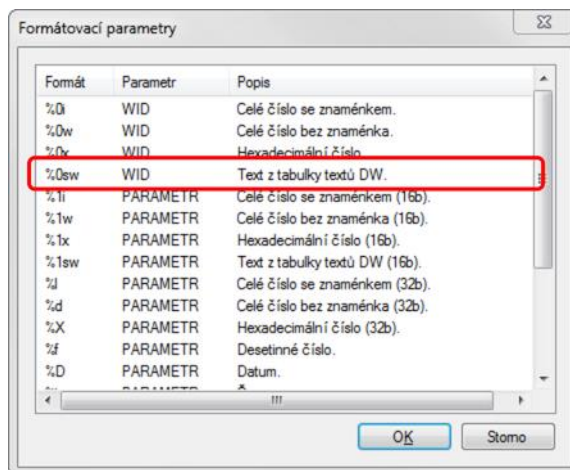
Obr. 8 - Nadefinovaná tabulka s poruchami

Takto nadefinovanou tabulku je nutné v záložce „Provozní deník“ přiřadit pomocí sloupce „Tabulka DW“ k odpovídajícím uživatelským hlášením. Zároveň je nutné vložit do textu vlastního hlášení tzv. Makro (formátovací parametr). To lze do vlastního hlášení vložit v případě, kdy je rozpracována editace textu hlášení pro provozní deník, pomocí tlačítka „**Makra**“ (pokud je editace v buňce „Text“ ukončena, je tlačítko nedostupné).



Obr. 9 - Přístupné tlačítko „Makra“

Po kliknutí na tlačítko dojde k zobrazení tabulky s jednotlivými makry (formátovacími parametry), kde lze vybrat způsob zpracování hodnoty, zaslané parametry DataX modulu ErrSig. V případě použití tabulky DW je nutné vybrat makro, které nahradí hodnotu textem z tabulky (viz následující obrázek).



Obr. 10 - Výběr požadovaného makra

Potvrzením výběru tlačítkem „OK“ dojde k vložení požadovaného makra do textu vlastního hlášení. Zvolené makro je pak nutné umístit (např. kopírováním) ke každému hlášení, které má pracovat s tabulkou „Poruchy“. Řádky odpovídajících hlášení budou tedy dle následujícího obrázku.

Chyba	Tabulka DW	Tabulka F	Prefix	Text	Komentář
1002				Kvitace alamu - vysoká teplota	ErrSig - Kvitace alamu
1003				Stále porucha - vysoká teplota	ErrSig - Stále porucha
1500				Porucha - nízká teplota	ErrSig - nízká teplota
1501				Konec poruchy - nízká teplota	ErrSig - konec nízké teploty
1502				Kvitace alamu - nízká teplota	ErrSig - kvitace nízká teplota
1503				Stále porucha - nízká teplota	ErrSig - stále nízká teplota
3000	Poruchy			Porucha - %0sw	ErrSig - Makro - Porucha
3001	Poruchy			Konec poruchy - %0sw	ErrSig - Makro - Konec poruchy
3002	Poruchy			Kvitace alamu - %0sw	ErrSig - Makro - Kvitace alamu
3003	Poruchy			Stále porucha - %0sw	ErrSig - Makro - Stále porucha
32772			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS sepnuty	U ventilu jsou oba koncové spínače sepnuté
32773			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS v pořádku	U ventilu jsou oba koncové spínače v pořádku
32774			val	Ventil %0w - %1w nedošel na KS OTEVŘENO	Ventil nedošel v časovém limitu na koncový spínač OTEVŘE...
32775			val	Ventil %0w - %1w nedošel na KS ZAVŘENO	Ventil nedošel v časovém limitu na koncový spínač OTEVŘE...
32776			val	Ventil %0w - %1w došel na KS OTEVŘENO	Ventil došel na koncový spínač OTEVŘENO

Obr. 11 - Hlášení, které využívá tabulku DW

Při tomto použití budou vždy zobrazeny statické texty, uvedené na řádcích s kódy 3000 až 3003. Dynamicky se pak budou doplňovat texty uvedené v tabulce DW s názvem „Poruchy“. Texty se budou dynamicky měnit v závislosti na hodnotě, zaslané v parametru `Data1` modulu `ErrSig`.

Výhodou tohoto řešení je menší náročnost na množství textů zadávaných do tabulky s hlášeními pro provozní deník. Pro každou další poruchu, kterou je nutno naprogramovat pak postačí použít jeden modul `ErrSig`, se stejnou hodnotou, dosazenou za parametr `Code`; s nepoužitou hodnotou, dosazenou za parametr `Data1`.

`ErrSig Porucha, 0x0004, Kvitace, 0x0004, Alarm.2, Ignore.2, 10, 20, 3000, 2, 0, 0`

A doplnit jeden text do nadefinované tabulky DW s názvem „Poruchy“.

Dolní mez	Horní mez	Text
0	0	Teplota vysoká
1	1	Teplota nízká
2	2	Zaplavení

Obr. 12 - Tabulka DW s doplněným hlášením

Modul `ErrSig` není vyhrazen pouze pro použití v souvislosti s alarmy technologie. S výhodou jej lze využít také pro dostatečnou informovanost tvůrce aplikace či servisního technika. Typickým příkladem mohou být výměňkové stanice, kde lze modul `ErrSig` použít u čidla vstupní teploty do výměňkové stanice. V případě, kdy nebude dostatečná teplota dodávaného média, provede modul `ErrSig` zápis do provozního deníku. Tvůrce aplikace či servisní technik pak po hlášení problému budou z provozního deníku okamžitě informováni o tom, že problém není na samotné výměňkové stanici, ale na straně dodavatele tepla.

3.2.3 Použití Report

Modul `Report` (`ReportF`) lze využít pro záznam libovolného hlášení. Typicky např. informace o změnách nastavení v technologii uživatelem, případně o přepínání automatického/manuálního režimu apod. Z hlediska použití provozního deníku jsou důležité parametry `Code`, `Data1`, `Data2`, případně `Data3`.

Pokud je vyžadováno, aby se po přepnutí do manuálního režimu provedl zápis do provozního deníku, je nutné nadefinovat alias „@Manual“, který se nastaví na hodnotu `True` pokaždé, když uživatel přepne do manuálního režimu. Pro zápis informace o přepnutí do manuálního režimu lze využít modul `Report` např. následovně:

```
Report @Manual, 2000, 0, 0, 0
                |   |   |   |
                |   |   |   L Data3
                |   |   |   Data2
                |   |   |   Data1
                |   |   |   Code
```

Vzhledem k tomu, že modul `Report` reaguje pouze na náběžnou hranu zvoleného aliasu/bitů, bude do provozního deníku zaznamenána pouze informace o přepnutí do manuálního režimu. V případě požadavku na záznam informace o návratu do automatického režimu je nutno vytvořit jiný alias, který bude signalizovat návrat do automatu.

```
Let @Automat = not(@Manual)
```

Pro samotný záznam jej pak navázat na další modul `Report`.

```
Report @Automat, 2001, 0, 0, 0
```

Do záložky s texty pro provozní deník pak doplnit odpovídající kódy.

Chyba	Tabulka DW	Tabulka F	Prefix	Text	Komentář
1001				Konec poruchy - vysoká teplota	ErrSig - Konec poruchy
1002				Kvitace alamu - vysoká teplota	ErrSig - Kvitace alamu
1003				Stále porucha - vysoká teplota	ErrSig - Stále porucha
1500				Porucha - nízká teplota	ErrSig - nízká teplota
1501				Konec poruchy - nízká teplota	ErrSig - konec nízké teploty
1502				Kvitace alamu - nízká teplota	ErrSig - kvitace nízká teplota
1503				Stále porucha - nízká teplota	ErrSig - stále nízká teplota
2000				Přepnuto do manuálního režimu	Report - manuální režim
2001				Přepnuto do automatického režimu	Report - automatický režim
3000	Poruchy			Porucha - %0sw	ErrSig - Makro - Porucha
3001	Poruchy			Konec poruchy - %0sw	ErrSig - Makro - Konec poruchy
3002	Poruchy			Kvitace alamu - %0sw	ErrSig - Makro - Kvitace alamu
3003	Poruchy			Stále porucha - %0sw	ErrSig - Makro - Stále porucha
32772			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS sepnuty	U ventilu jsou oba koncové spínače sepnuté
32773			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS v pořádku	U ventilu jsou oba koncové spínače v pořádku

Obr. 13 - Hlášení pro modul `Report`

Výše uvedené zajistí zápis kódu 2000 do uživatelského provozního deníku pokaždé, když je alias „@Manual“ nastaven na hodnotu True a zápis kódu 2001 pokaždé, když je na hodnotu True nastaven alias „@Automat“.

Modul Report dokáže do provozního deníku zapisovat také libovolnou hodnotu. V závislosti na typu a velikosti hodnoty lze využít jeho parametry DataX. V případě, že je požadován zápis hodnoty typu float, je nutné použít modul ReportF.

Pokud je požadavek na zápis hodnoty času (v DB-Net formátu), uloženého v proměnné typu long s názvem „Cas“, bude modul Report vypadat následovně.

```
Report @Cas, 2500, 0, CasDBNet, 0
```

Do záložky s texty pro provozní deník je nutné zadat kód nadefinovaný v modulu Report a část hlášení.

Chyba	Tabulka DW	Tabulka F	Prefix	Text	Komentář
1002				Kvitace alamu - vysoká teplota	ErrSig - Kvitace alamu
1003				Stále porucha - vysoká teplota	ErrSig - Stále porucha
1500				Porucha - nízká teplota	ErrSig - nízká teplota
1501				Konec poruchy - nízká teplota	ErrSig - konec nízké teploty
1502				Kvitace alamu - nízká teplota	ErrSig - kvitace nízká teplota
1503				Stále porucha - nízká teplota	ErrSig - stále nízká teplota
2000				Přepnuto do manuálního režimu	Report - manuální režim
2001				Přepnuto do automatického režimu	Report - automatický režim
2500				Doba chodu zařízení	Report - hodnota času
3000	Poruchy			Porucha - %0sw	ErrSig - Makro - Porucha
3001	Poruchy			Konec poruchy - %0sw	ErrSig - Makro - Konec poruchy
3002	Poruchy			Kvitace alamu - %0sw	ErrSig - Makro - Kvitace alamu
3003	Poruchy			Stále porucha - %0sw	ErrSig - Makro - Stále porucha
32772			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS sepnuty	U ventilu jsou oba koncové spínače sepnuté
32773			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS v pořádku	U ventilu jsou oba koncové spínače v pořádku

Obr. 14 - Rozpracované hlášení modulu Report

V případě, kdy je rozpracována editace hlášení pro provozní deník, je v nástrojové liště záložky „Provozní deník“ povoleno tlačítko „Makra“. Po kliknutí na tlačítko dojde k zobrazení tabulky s jednotlivými makry (formátovacími parametry), kde lze vybrat způsob zobrazení proměnné, použité v modulu Report (ReportF) u parametrů DataX.

Formát	Parametr	Popis
%i	PARAMETR	Celé číslo se znaménkem (16b).
%w	PARAMETR	Celé číslo bez znaménka (16b).
%x	PARAMETR	Hexadecimální číslo (16b).
%sw	PARAMETR	Text z tabulky textů DW (16b).
%i	PARAMETR	Celé číslo se znaménkem (32b).
%d	PARAMETR	Celé číslo bez znaménka (32b).
%X	PARAMETR	Hexadecimální číslo (32b).
%f	PARAMETR	Desetinné číslo.
%D	PARAMETR	Datum.
%t	PARAMETR	Čas.
%T	PARAMETR	Datum a Čas.
%sd	PARAMETR	Text z tabulky textů DW (32b).
%sf	PARAMETR	Text z tabulky textů F.

Obr. 15 - Tabulka se seznamem maker (formátovacích parametrů)

Při požadavku na zobrazení longové proměnné ve formátu data a času je možné vybrat jeden ze tří parametrů označených na předešlém obrázku.

Výsledná definice hlášení pro provozní deník pak bude pro případ, kdy je potřeba zobrazovat pouze datum, vypadat následovně.



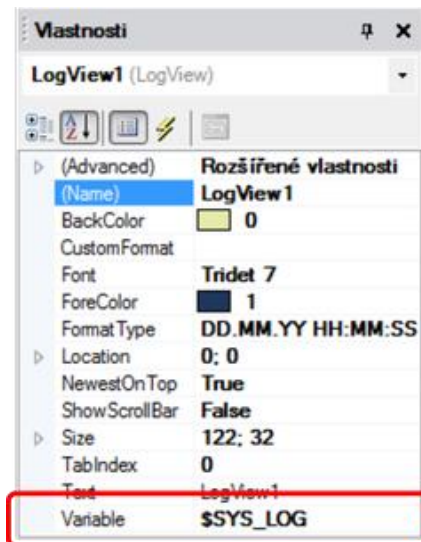
Chyba	Tabulka DW	Tabulka F	Prefix	Text	Komentář
1002				Kvitace alamu - vysoká teplota	ErrSig - Kvitace alamu
1003				Stále porucha - vysoká teplota	ErrSig - Stále porucha
1500				Porucha - nízká teplota	ErrSig - nízká teplota
1501				Konec poruchy - nízká teplota	ErrSig - konec nízké teploty
1502				Kvitace alamu - nízká teplota	ErrSig - kvitace nízká teplota
1503				Stále porucha - nízká teplota	ErrSig - stále nízká teplota
2000				Přepnuto do manuálního režimu	Report - manuální režim
2001				Přepnuto do automatického režimu	Report - automatický režim
2500				Doba chodu zařízení: %D	Report - hodnota času
3000	Poruchy			Porucha - %0sw	ErrSig - Makro - Porucha
3001	Poruchy			Konec poruchy - %0sw	ErrSig - Makro - Konec poruchy
3002	Poruchy			Kvitace alamu - %0sw	ErrSig - Makro - Kvitace alamu
3003	Poruchy			Stále porucha - %0sw	ErrSig - Makro - Stále porucha
32772			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS sepnuty	U ventilu jsou oba koncové spínače sepnuté
32773			val	U ventilu %0w - %1w jsou oba dva KS v pořádku	U ventilu jsou oba koncové spínače v pořádku

Obr. 16 - Hlášení modulu Report s makrem (formátovacím parametrem)

4. Zobrazení provozního deníku

4.1. Lokální provozní deník

Pro zobrazení provozního deníku slouží prvek `LogView`, který je v toolboxu k dispozici v sekci „General“. Jeho parametrizace je nezávislá na použití systémového/aplikačního provozního deníku. V obou případech je nutné jej navázat na hodnotu „`$$SYS_LOG`“ (vazba parametru „Variable“ v okně vlastností).



Obr. 17 - Vazba prvku `LogView` na hodnotu „`$$SYS_LOG`“

Pokud bude v řídicím systému nadefinován aplikační provozní deník, budou zobrazována jeho hlášení. Pokud nadefinován nebude, budou zobrazována hlášení ze systémového provozního deníku.

4.2. Provozní deník ze vzdálené stanice

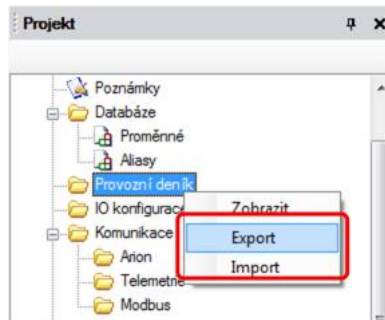
Pro zobrazení provozního deníku ze vzdálené stanice slouží prvek `LogView` (stejně jako pro zobrazení lokálního provozního deníku).

Pokud je požadavek na zobrazení provozního deníku ze vzdálené stanice (jiného řídicího systému) je nutné:

- ♦ Na straně řídicího systému, jehož provozní deník se má zobrazovat, nadefinovat aplikační provozní deník.
- ♦ Na straně řídicího systému (nebo terminálu AMREG), kde se má provozní deník zobrazovat, vytvořit vazbu pomocí menu „Projekt/Vzdálené stanice“ (viz nápověda obrazovek prostředí DetStudio).
- ♦ Na straně řídicího systému (nebo terminálu AMREG) nadefinovat do lokálního provozního deníku stejná hlášení, jako jsou v řídicím systému, jehož provozní deník se má zobrazovat.

Poznámka

Pro definici stejných hlášení lze s výhodou použít export všech hlášení provozního deníku ze vzdálené stanice do csv formátu a jejich následný import do projektu řídicího systému (nebo terminálu AMREG). Není tedy nutné hlášení přepisovat manuálně.



Obr. 18 - Kontextové menu pro import/export hlášení provozního deníku do *.csv

Pozor

Pokud se bude provozní deník zobrazovat na terminálu AMREG, je nutné použít v projektu také objekt `DbNet`, do kterého se musí vložit hodnota „`,$SYS_LOG`“ ze vzdálené stanice.

Pokud je provozní deník ze vzdálené stanice zobrazován na terminálu řídicího systému, je nutné pro jeho zobrazení použít prvek `LogView`. Pokud je zobrazován na terminálu AMREG, je nutné pro zobrazení použít prvek `LogViewDb`. **V obou případech je nutné provést vazbu prvku na hodnotu „`,$SYS_LOG`“ ze vzdálené stanice nikoliv na lokální hodnotu „`,$SYS_LOG`“.**

5. Technická podpora

Veškeré informace ohledně práce s provozním deníkem, Vám poskytne oddělení technické podpory firmy AMiT. Technickou podporu můžete kontaktovat nejlépe prostřednictvím emailu na adrese **support@amit.cz**.

6. Upozornění

AMiT, spol. s r. o. poskytuje informace v tomto dokumentu, tak jak jsou, nepřijímá žádné záruky, pokud se týče obsahu tohoto dokumentu a vyhrazuje si právo měnit obsah dokumentu bez závazku tyto změny oznámit jakékoli osobě či organizaci.

Tento dokument může být kopírován a rozšiřován za následujících podmínek:

1. Celý text musí být kopírován bez úprav a se zahrnutím všech stránek.
2. Všechny kopie musí obsahovat označení autorského práva společnosti AMiT, spol. s r. o. a veškerá další upozornění v dokumentu uvedená.
3. Tento dokument nesmí být distribuován za účelem dosažení zisku.

V publikaci použité názvy produktů, firem apod. mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.