

# Reliance

Komunikační driver SAUTER EY2400

verze 2.4.3

**OBSAH**

1. Úvod.....	4
1.1. Základní pojmy.....	4
2. Komunikační driver Sauter EY2400 .....	5
2.1 Základní Vlastnosti .....	5
Start driveru.....	5
Připojení stanice RS232 / Modem.....	5
Navázání spojení se stanicí.....	6
Inicializace stanice.....	6
Aktualizace dat.....	6
Řízení komunikace se stanicí .....	7
Stav komunikace se stanicí .....	7
Zobrazení komunikací se stanicemi.....	8
Diagnostika.....	8
Přerušování spojení se stanicí.....	11
Zabezpečení .....	11
Podpora cizích jazyků.....	11
2.2 Popis funkcí menu .....	12
Menu Soubor.....	12
Menu Komunikace.....	13
Menu Uživatel.....	14
Menu Nastavení.....	14
Menu O aplikaci.....	14
2.3 popis objektů komunikačního driveru.....	15
Stanice 15	
Proměnná.....	15
Modem.....	16
Složka 17	
2.4 Nastavení .....	18
Obecné.....	18
Komunikace.....	18
Diagnostika .....	21
3. Přílohy.....	21
3.1 Kvalita proměnné.....	21

3.2 Řízení komunikace se stanicí .....	22
3.3 Stav komunikace se stanicí .....	22

## 1. ÚVOD

### 1.1. ZÁKLADNÍ POJMY

<i>runtime</i>	modul vizualizačního systému Reliance. Může jím být Runtime, Runtime Server nebo Server.
<i>stanice, podstanice</i>	řídící systém typu PLC, telemetrická stanice, nebo jiný podřízený systém, který je připojen do vizualizace.
<i>komunikační driver</i>	samostatný program zprostředkující připojení vizualizačního systému ke stanicím. Zabezpečuje navázání spojení a přenos dat ze stanice do runtime a naopak.
<i>komunikační paket</i>	zpráva představující požadavek odeslaný komunikačním driverem stanici a odpověď odeslaná stanicí komunikačnímu driveru. Zpráva je sestavena podle komunikačního protokolu.

## 2. KOMUNIKAČNÍ DRIVER SAUTER EY2400

Samostatný program zajišťující přenos dat ze stanic typu Sauter do vizualizace a přenos povelů opačným směrem. Je spuštěn modulem Reliance runtime, runtime server nebo server při startu projektu.



### 2.1 ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

#### Start driveru

Komunikační driver je samostatný program, jehož spuštění iniciuje Reliance runtime modul při startu vizualizačního projektu. Informace potřebné k navázání spojení se stanicemi si driver načítá z vizualizačního projektu. Po jejich načtení, není-li spojení řízeno proměnnou, aktivuje spojení se všemi připojenými stanicemi.

Komunikační driver lze také spustit samostatně, načtení projektu a aktivaci komunikace lze provést ručně z menu.

#### Připojení stanice RS232 / Modem

Komunikační driver podporuje připojení stanic prostřednictvím sériového rozhraní RS-232 a prostřednictvím telefonního modemu. U připojení prostřednictvím modemu komunikační driver umožňuje příjem volání ze

stanice. Typ připojení lze zvolit v Relianci ve správci struktury projektu - připojení stanice.

### **Navázání spojení se stanicí**

První komunikační paket odesílaný na stanici po startu driveru. V průběhu komunikace je pak tento paket odesílán také po vypršení nastavené doby, po kterou driver od stanice neobdržel žádnou zprávu. V tomto případě je to tzv. „LifeTest“ a slouží ke kontrole spojení se stanicí.

### **Inicializace stanice**

Není-li nastaven parametr teplý start, je provedena vždy při startu driveru. Může být také prováděna periodicky v nastaveném časovém intervalu nebo dle potřeby prostřednictvím řídící proměnné. Inicializace provádí nastavení systémového času stanice (aktuální čas PC), nastavení hysterezi pro spontánní hlášení analogového měření, nastavení bitové masky pro spontánní hlášení binárních vstupů, nastavení hlásných kategorií spontánních hlášení a nastavení kartových kódů softwarových adres.

Je-li u více proměnných se shodnou adresou nastavena různá hlásná kategorie, driver uvažuje tu nejnižší (tu s nejvyšší prioritou).

Je-li u více proměnných se shodnou softwarovou adresou nastaven různý kartový kód driver provede logický součet kartových kódů.

Při nastavení bitové masky binárních proměnných je uvažována také hlásná kategorie a příznak zda je povoleno čtení. Spontánní hlášení je aktivováno pouze u proměnné s hlásnou kategorií < 3 a aktivním příznakem pro čtení.

### **Aktualizace dat**

Požadavek na zaslání aktuálních dat je odesílán vždy po startu driveru resp. po provedení inicializace. V průběhu komunikace může být tento paket odesílán také po uplynutí nastavené doby po kterou driver od stanice neobdržel spontánní hlášení s aktuálními daty dané proměnné. Interval nucené aktualizace tak určuje periodu aktualizace dat proměnných, jejichž hodnoty nejsou obsaženy ve spontánních hlášeních. Je-li parametr nastaven na hodnotu 0 pak není periodická aktualizace proměnné prováděna. Aktualizaci hodnoty proměnné lze také provést prostřednictvím lokálního menu komponenty displej.

Není-li požadavek na čtení či zápis konkrétních dat je driver ve stavu tzv. sběru dat. Ten je představován obecným dotazem odesílaným v zadaném intervalu na všechny stanice. Stanice, které mají aktuální data pak odpovídají spontánními hlášeními. Algoritmus automatického snížení hlášené kategorie zajistí sběr dat s vyšší prioritou v případě většího množství dat s prioritou nižší.

### **Řízení komunikace se stanicí**

Prostřednictvím řídicí proměnné je možné aktivovat či zastavit čtení dat ze stanice a to nastavením příslušného bitu do log.1 respektive log.0. Funkci ukončit spojení po vyčtení dat lze využít například při spojení prostřednictvím modemu. V takovém případě jsou po navázání spojení vyčteny všechny proměnné, kterým uplynula doba nucené aktualizace a spojení je automaticky ukončeno. Vazbu na proměnnou lze vytvořit ve správci struktury projektu u připojené stanice. Význam jednotlivých bitů řídicí proměnné je popsán v tabulce 0, která je součástí přílohy.

### **Modemové spojení - příjem volání ze stanice**

Spojení se stanicí může být aktivováno také příjmem volání ze stanice. V tomto případě je vhodné mít pro tento účel vyhrazený modem. Takový modem musí mít nastaven parametr „Pouze pro zpětná volání“. Parametry lze nastavit příslušnému modemu ve správci struktury projektu. Modem nesmí mít nastaveno automatické vyzvednutí volání. Vyzvednutí příchozího volání provádí driver sám po druhém zazvonění.

### **Stav komunikace se stanicí**

Mimo standardních funkcí Reliance lze pro diagnostiku stavu komunikace se stanicí využít také proměnnou. Hodnota proměnné pak zobrazuje aktuální stav komunikace se stanicí. Vazbu na proměnnou lze vytvořit ve správci struktury projektu u připojené stanice. Význam jednotlivých bitů stavové proměnné je popsán v tabulce 0, která je součástí přílohy.

## Zobrazení komunikací se stanicemi

K dispozici je tzv.výpis komunikačních paketů, které jsou odesílány či přijímány na/z jednotlivých stanic. Výpis obsahuje jméno stanice jíž je paket určen, nebo ze které přichází, jemnou strojní adresu, datové slovo a čas odeslání či příjmu paketu. Barevně je zde odlišen typ paketu (synchronizace, čtení dat, zápis dat). Aplikátor tak může vizuálně kontrolovat množství přenášených dat a projekt z hlediska komunikací případně optimalizovat. Funkci výpisu lze aktivovat v nastavení driveru na záložce komunikace. Výpis komunikací lze zobrazit na záložce komunikace, po označení objektu

The screenshot shows the 'Reliance - Sauter driver' application window. The main area displays a tree view of communication objects under 'Server' and 'Modem1'. The 'Sauter1' object is selected, showing a list of communication points (H12\_0 to A5) with their addresses, data words, and types (Word, Bool, Byte). The bottom status bar shows 'Počet stanic: 0', 'Čtení/Zápis: 0/0', and 'OK/Err/Timeout: 21/3/27'.

The 'Modem' tab is active, showing a 'Komunikace' (Communication) log. The log table has columns: 'Paket', 'Stanice', 'MFA', 'Datov...', and 'Čas'. The log entries are as follows:

Paket	Stanice	MFA	Datov...	Čas
>Data req	*	0	2	9:02:49
<Data req	Sauter1	6	2	9:02:49
>Data req	*	0	2	9:02:51
<Data req	Sauter1	7	2	9:02:51
>Data req	*	0	2	9:02:54
<Data req	Sauter1	8	2	9:02:54
>Data req	*	0	2	9:02:57
<Data req	Sauter1	9	2	9:02:57
>Data req	*	0	2	9:03:00
<Data req	Sauter1	11	2	9:03:00
>Data req	*	0	2	9:03:03
<Data req	Sauter1	15	2	9:03:03
>Write variable	Sauter1	0	C	9:03:06
<Write variable	Sauter1	0	C	9:03:06
>Data req	*	0	2	9:03:08
<Data req	Sauter1	41	2	9:03:08
>Data req	*	0	2	9:03:11
>Data req	*	0	6	9:03:13
<Data req	Sauter1	4	6	9:03:13
>Data req	*	0	2	9:03:16

komunikačního portu nebo modemu.

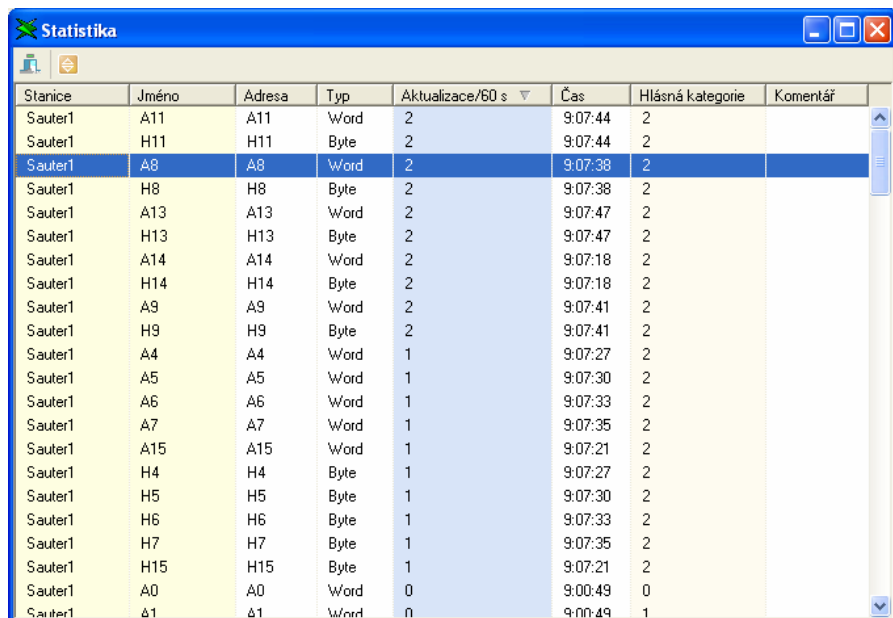
## Diagnostika a statistika

Množství přenášených dat lze také optimalizovat na základě informací v systémové liště driveru. Zde jsou zobrazeny informace podle označeného typu objektu ve stromu. Užitečné mohou být například údaje o počtu přijatých či nepřijatých paketů, počtu paketů, které čekají ve frontě na odeslání, délce doby mezi odesláním a přijetím paketu (tzv. timeout) atp.. Dojde-li při běhu driveru k závažné chybě (např. není-li k dispozici komunikační port), je tato



událost zaznamenána do tzv. výpisu hlášení. Výpis hlášení lze zobrazit po označení objektu server na záložce hlášení.

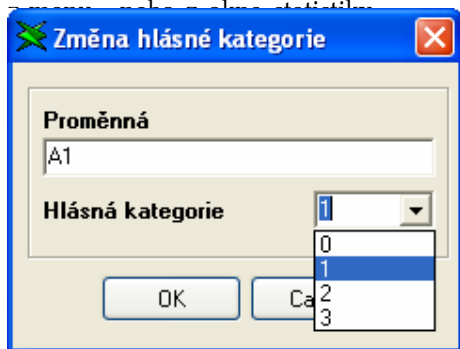
Speciální funkcí v driveru je tzv. statistika spontánních hlášení. U každé proměnné je ve stanoveném časovém intervalu sledován počet spontánních hlášení, které komunikační driver obdržel. Tato informace je zobrazena nejen v samostatném sloupci ve stromu, ale také v samostatném okně, které lze vyvolat z menu. Tímto způsobem lze snadno odhalit proměnnou, která posílá hodnotu příliš často a zatěžuje tak nadměrně komunikační linku. Hodnotu intervalu v jakém je statistika vyhodnocována lze nastavit v menu Nastavení



Stanice	Jméno	Adresa	Typ	Aktualizace/60 s	Čas	Hlášená kategorie	Komentář
Sauter1	A11	A11	Word	2	9:07:44	2	
Sauter1	H11	H11	Byte	2	9:07:44	2	
Sauter1	A8	A8	Word	2	9:07:38	2	
Sauter1	H8	H8	Byte	2	9:07:38	2	
Sauter1	A13	A13	Word	2	9:07:47	2	
Sauter1	H13	H13	Byte	2	9:07:47	2	
Sauter1	A14	A14	Word	2	9:07:18	2	
Sauter1	H14	H14	Byte	2	9:07:18	2	
Sauter1	A9	A9	Word	2	9:07:41	2	
Sauter1	H9	H9	Byte	2	9:07:41	2	
Sauter1	A4	A4	Word	1	9:07:27	2	
Sauter1	A5	A5	Word	1	9:07:30	2	
Sauter1	A6	A6	Word	1	9:07:33	2	
Sauter1	A7	A7	Word	1	9:07:35	2	
Sauter1	A15	A15	Word	1	9:07:21	2	
Sauter1	H4	H4	Byte	1	9:07:27	2	
Sauter1	H5	H5	Byte	1	9:07:30	2	
Sauter1	H6	H6	Byte	1	9:07:33	2	
Sauter1	H7	H7	Byte	1	9:07:35	2	
Sauter1	H15	H15	Byte	1	9:07:21	2	
Sauter1	A0	A0	Word	0	9:00:49	0	
Sauter1	A1	A1	Word	0	9:00:49	1	

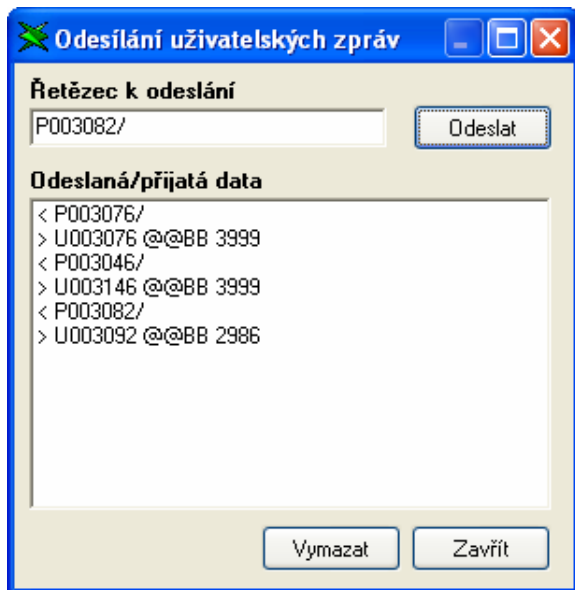
## Změna hlásné kategorie

Je-li potřeba například z důvodu příliš častého odeslání spontánního hlášení snížit hláskou prioritu u některé z proměnných lze toto provést přímo z komunikačního driveru aniž by přitom bylo nutné restartovat vizualizaci. Změnit hláskou kategorii lze po vybrání příslušné proměnné ve stromu



## Odesílání uživatelských zpráv

Tato funkce umožňuje nezávisle na požadavku komunikačního driveru zařadit do fronty komunikačních paketů vlastní komunikační zprávu. Pro sestavení a odeslání zprávy slouží zvláštní dialog, ve kterém se také zobrazí případná odpověď stanice.



## **Přerušení spojení se stanicí**

Přerušení spojení se stanicí je vyhodnoceno neobdrželi komunikační driver od stanice platnou odpověď Nx za sebou, kde N je maximální počet chybných komunikací. Tento parametr lze editovat v Nastavení driveru na záložce Komunikace. Vyhodnocení poruchy komunikace se stanicí může být v runtime Reliance dodatečně zpožděno nastavením parametru Timeout poruchy ve Správci struktury projektu u připojení stanice na záložce Události.

## **Zabezpečení**

Editace parametrů nastavení driveru a zastavení komunikací je povoleno pouze uživateli se servisním přístupovým právem.

Ukončení komunikačního driveru je povoleno pouze uživateli s přístupovým právem k ukončení běhu Runtime vizualizačního projektu.

## **Podpora cizích jazyků**

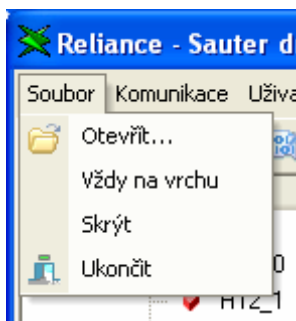
Pouhou změnou parametru v nastavení lze dynamicky zvolit jazyk. V současnosti jsou podporovány jazyky Čeština a Angličtina.

## 2.2 VÝPIS FUNKCÍ MENU

V této kapitole je uveden popis základních příkazů a funkcí, které lze zvolit v menu. Některé z nich lze také vyvolat kliknutím na tlačítko s příslušnou ikonou v panelu nástrojů, nebo stiskem klávesové zkratky. V podrobném popisu je u těchto položek ikona zobrazena, popřípadě je uvedena klávesová zkratka.

### Menu Soubor

Menu ▶ **Soubor** obsahuje příkazy pro načtení vizualizačního projektu, skrytí a ukončení driveru.



**Otevřít...** Otevření a načtení vizualizačního projektu Reliance (\*.prj).

**Vždy na vrchu** Zobrazení driveru nad ostatními aplikacemi.

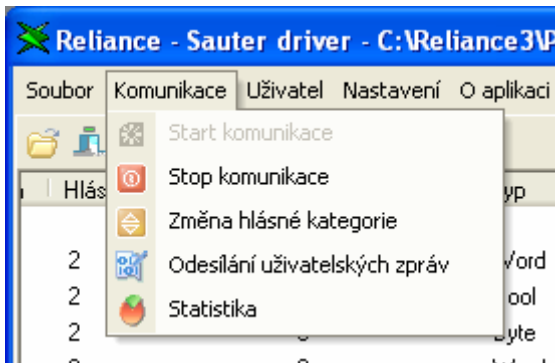
**Skrýt** Skrytí driveru na pracovní lištu.



**Ukončit** Ukončení programu.

## Menu Komunikace

V menu ► **Komunikace** se nacházejí příkazy pro start a ukončení komunikací driveru s připojenými stanicemi, změnu hlásné kategorie, otevření dialogu pro odesílání uživatelsky definovaných komunikačních paketů a zobrazení okna statistiky spontánních hlášení.



**Start komunikace** Zapnutí komunikace s připojenými stanicemi.



**Stop komunikace** Vypnutí komunikace s připojenými stanicemi.



**Změna hlásné kategorie** Změna hlásné kategorie proměnné.



**Odesílání uživatelských zpráv** Aktivace okna pro odesílání uživatelských zpráv.



**Statistika** Aktivace okna statistiky spontánních hlášení

## Menu Uživatel

V menu ▶ **Uživatel** se nacházejí příkazy pro přihlášení a odhlášení uživatele. Po přihlášení uživatele se servisním oprávněním lze editovat parametry nastavení komunikačního driveru, vypnout a zapnout komunikace se stanicemi. Je-li ukončení vizualizačního projektu zabezpečeno pak lze i činnost komunikačního driveru ukončit pouze po přihlášení uživatele příslušným oprávněním.



### **Přihlášení uživatele**

Přihlášení uživatele definovaného v projektu Reliance.



### **Odhlášení uživatele**

Odhlášení aktuálně přihlášeného uživatele.

## Menu Nastavení

Aktivace dialogu pro editaci parametrů komunikačního driveru. Podrobný popis parametrů viz kapitola 2.4 NASTAVENÍ.

## Menu O aplikaci

Aktivace okna s informacemi o programu. Důležitá je informace o aktuální nainstalované verzi.

## 2.3 POPIS OBJEKTŮ KOMUNIKAČNÍHO DRIVERU

### Stanice

Stanice je podřízený řídicí systém Sauter EY2400, se kterým driver komunikuje.

<i>Jméno</i>	Název stanice, jedinečný v rámci konfigurace.
<i>Komentář</i>	Nepovinný podrobnější popis stanice.
<i>Adresa</i>	HW adresa stanice.
<i>Timeout [ms]</i>	Maximální časová prodleva odpovědi stanice na dotaz OPC serveru.
<i>Počet proměnných</i>	Celkový počet proměnných definovaných ve stanici.

### Proměnná

Proměnná je základní objekt nesoucí datovou informaci ze stanice ke klientovi a opačným směrem.

<i>Jméno</i>	Název proměnné, jedinečný v rámci stanice nebo v rámci složky.
<i>Komentář</i>	Nepovinný podrobnější popis proměnné.
<i>Datové slovo</i>	Datové slovo.
<i>Jemná adresa</i>	Jemná strojní adresa.
<i>Číslo bitu</i>	Číslo bitu ve slově u bitové proměnné.
<i>Hlásná kategorie</i>	Priorita s jakou je odesílána aktuální hodnota proměnné ze stanice. Čím nižší hlásná kategorie tím vyšší priorita
<i>Kartový kód</i>	Kartový kód.
<i>Typ</i>	Datový typ proměnné.
<i>Hystereze</i>	Hystereze s jakou je odesílána aktuální hodnota proměnné.

<i>Interval nucené aktualizace</i>	Pokud komunikační driver neobdrží spontánní hlášení od proměnné do stanoveného intervalu pak provede vyčtení hodnoty.
<i>Čtení</i>	Příznak zda je proměnná určena pro čtení.
<i>Zápis</i>	Příznak zda je proměnná určena pro zápis.

### **Komunikační port**

Sériový komunikační port RS232 určený pro přímé připojení dispečerské počítače ke stanici Sauter prostřednictvím komunikačního kabelu.

<i>Komunikační port</i>	Číslo sériového portu.
<i>Počet stanic</i>	Celkový počet stanic připojených prostřednictvím tohoto portu.
<i>Počet proměnných</i>	Celkový počet proměnných jejichž hodnoty jsou vyčítány prostřednictvím tohoto portu.

### **Modem**

Představuje fyzický modem připojený k počítači, prostřednictvím kterého se stanice připojují.

<i>Komunikační port</i>	Číslo sériového portu, pomocí kterého je modem připojen.
<i>Komunikační rychlost</i>	Komunikační rychlost, kterou modem komunikuje.
<i>Provider</i>	Určení telefonního poskytovatele, k jehož službám se modem připojuje.
<i>Dial timeout</i>	Timeout vytáčení telefonního čísla. Neobdrží-li komunikační driver do stanoveného limitu odpověď od modemu je ukončeno spojení se stanicí.
<i>Cmd timeout</i>	Timeout povelu na modem. Neobdrží-li komunikační driver do stanoveného limitu odpověď od modemu je ukončeno spojení se stanicí.



<i>Init Cmd1</i>	1. inicializační řetězec. Je odeslán do modem před každým voláním.
<i>Init Cmd2</i>	2. inicializační řetězec. Je odeslán do modem před každým voláním.
<i>Dial Cmd</i>	Řetězec pro vytočení telefonního čísla.
<i>HangUp Cmd</i>	Řetězec pro zavěšení.

### **Složka**

Složka je objekt, který plní pouze organizační funkci.

*Jméno*                      Název složky.

## 2.4 NASTAVENÍ

Toto dialogové okno lze otevřít z menu ► **Nastavení**. Obsahuje obecné parametry týkající se práce s driverem a připojení driveru ke stanicím. Parametry se ukládají do inicializačního souboru *Sauter\_Serv.ini*.

### Obecné

- Jazyk* Volba jazyka prostředí (angličtina, čeština).
- Logovat hlášení* Aktivuje logování hlášení do textového souboru.
- Počet řádků výpisu hlášení* Maximální počet řádků zobrazených ve výpisu hlášení.
- Zobrazovat chybové hlášky* Aktivuje nebo potlačí výpis chybových hlášek. Pro běžný provoz je doporučeno tento parametr deaktivovat.
- Aktualizace hodnot v driveru* Volba způsobu aktualizace hodnot při zobrazení v komunikačním driveru. Nemá vliv na aktualizaci hodnot v runtime Reliance. Pro běžný provoz je doporučeno nastavení v pravidelném intervalu.
- Interval aktualizace hodnot v driveru* Určuje periodu aktualizace hodnot při zobrazení v driveru, je-li zvolena aktualizace v pravidelném intervalu. **Nemá vliv na aktualizaci hodnot v runtime Reliance.**

### Komunikace

Komunikace s připojenými stanicemi probíhá na principu dotaz-odpověď. Po startu komunikace je odeslán synchronizační paket, dále může být provedena inicializace stanice v závislosti na tom zda je zvolen teplý či studený start driveru. Následně jsou vyčteny aktuální hodnoty všech proměnných. Dále jsou již odesílány pouze dotazy na spontánní odpovědi stanic obsahující aktuální data.

*Teplý start driveru* Volba určuje zda má být po startu komunikačního driveru provedena inicializace. Při teplém startu inicializace není prováděna.

*Max. počet čtení stejné hlášené kategorie* Parametr udává maximální počet spontánních hlášení se stejnou hlášenou kategorií za sebou. Po dosažení maximálního počtu je automaticky zvýšena priorita dotazů. Ke snížení pak dojde neobdrží-li již driver žádné spontánní hlášení s prioritou vyšší.

*Max. počet chybných komunikací* Obdrží-li driver na odeslaný dotaz nesprávnou či poškozenou odpověď, je tento dotaz znovu opakován. Dosáhne-li počet přijatých chybných zpráv maximálního zadaného počtu, není již odesílaný dotaz znovu opakován. Stav komunikace se stanicí je označen jako chybný, všechny komunikační pakety určené této stanici, které dosud čekaly ve frontě na odeslání, jsou vymazány a všechny proměnné této stanice mají nastavenou kvalitu „Bad, comm. failure“.

*Pravidelná inicializace [min]* Hodnota parametru >0 zajistí pravidelnou inicializaci připojených stanic v zadaném intervalu.

*Test spojení se stanicí [s]* Neobdrží-li komunikační driver od stanice žádné spontánní hlášení déle než je nastavená hodnota provede automaticky test spojení s touto stanicí.

*Perioda synchronizace [s]* Synchronizace komunikace se stanicemi v pravidelném intervalu.

*Prodleva mezi příjmem a vysíláním [ms]* Časová prodleva mezi přijetím dat a odesláním dalšího dotazu na stanici

*Komunikace přes ethernet* Stanice Sauter nejsou připojeny k nadřizovanému PC přímo prostřednictvím sériové linky RS232, ale

prostřednictvím virtuálních komunikačních portů a převodníků Ethernet /RS232. V takovém případě je nutné upravit časování timeoutů komunikace. Následující parametry „nastavení timeoutů“ jsou pak závislé na této volbě.

*Timeout prvního znaku odpovědi [ms]*

Maximální časová prodleva počátku odpovědi stanice na dotaz driveru. Neobdrželi komunikační driver žádný znak do stanoveného limitu, je vyhodnoceno v komunikaci vypršení timeoutu a následuje opakování odeslání dotazu.

*Timeout posledního znaku odpovědi [ms]*

Maximální časová prodleva konce odpovědi stanice na dotaz driveru. Neobdrželi komunikační driver poslední znak do stanoveného limitu, je vyhodnoceno v komunikaci vypršení timeoutu a následuje opakování odeslání dotazu.

*Timeout krátké odpovědi [ms] (komunikace přes ethernet)*

Maximální časová prodleva konce odpovědi stanice na dotaz driveru kratší než 20 bytů. Neobdrželi komunikační driver žádný znak do stanoveného limitu, je vyhodnoceno v komunikaci vypršení timeoutu a následuje opakování odeslání dotazu.

*Timeout dlouhé odpovědi [ms] (komunikace přes ethernet)*

Maximální časová prodleva konce odpovědi stanice na dotaz driveru delší než 19 bytů. Neobdrželi komunikační driver poslední znak do stanoveného limitu, je vyhodnoceno v komunikaci vypršení timeoutu a následuje opakování odeslání dotazu.

## Diagnostika

<i>Vypisovat komunikace</i>	Aktivuje výpis komunikací v okně u objektů komunikačního portu a modemu. Implicitně je funkce vypnutá.
<i>Max. počet řádků</i>	Udává maximální počet zobrazovaných řádků ve výpisu komunikací.
<i>Logovat komunikace do souboru</i>	Aktivuje logování odeslaných přijatých komunikačních paketů do textového souboru.
<i>Interval statistiky aktualizace</i>	Udává interval v jakém jsou vyhodnocovány počty spontánních hlášení jednotlivých proměnných.

## 3. PŘÍLOHY

### 3.1 Kvalita proměnné

Kvalita	Další upřesnění	Význam
<i>Bad</i>	<i>comm failure</i>	Hodnota není platná, nepodařilo se navázat spojení se stanicí.
	<i>last known value</i>	Hodnota je poslední známá platná hodnota, spojení se stanicí se přerušilo.
	<i>configuration error</i>	Hodnota není platná, chyba konfigurace; např. proměnná s tímto jménem není v OPC serveru k dispozici.
	<i>out of service</i>	Hodnota není platná, proměnná není vyčítána; např. proměnná není aktivní.
<i>Uncertain</i>	<i>non-specific</i>	Nespecifikovaná hodnota, proměnná nebyla dosud vyčítána.
<i>Good</i>	<i>non-specific</i>	Hodnota je platná.
	<i>local override</i>	Hodnota je platná, simulovaná hodnota.

### 3.2 Řízení komunikace se stanicí

Hodnota	Význam
\$xx01	Aktivace spojení se stanicí
\$xx02	Po vyčtení dat ukončit spojení
\$xx08	Inicializace stanice (studený start)
\$xx10	Update stanice (teplý start)
\$xx20	USI inicializace stanice 306

### 3.3 Stav komunikace se stanicí

Hodnota	Význam
\$xxx1	Se stanicí se komunikuje
\$xxx2	Komunikace bez chyb
\$xxx4	Porucha komunikace
\$xx1x	Probíhá řízené čtení dat
\$xx2x	Probíhá řízený zápis dat
\$xx4x	Řízené čtení/zápis dat dokončeno bez chyb
\$xx8x	Řízené čtení/zápis dat dokončeno s chybou
\$x1xx	Modemové spojení – stanice čeká na volání
\$x2xx	Modemové spojení – volá se
\$x3xx	Modemové spojení – spojeno

\$1xxx	Provoz z baterií
--------	------------------