



zenon
by COPA-DATA

Manuel de zenon Prediction Interface

v.8.20



© 2020 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH.

Tous droits réservés.

La distribution et/ou reproduction de ce document ou partie de ce document, sous n'importe quelle forme, n'est autorisée qu'avec la permission écrite de la société COPA-DATA. Les données techniques ne sont utilisées que pour décrire le produit et ne sont pas des propriétés garanties au sens légal. Document sujet aux changements, techniques ou autres.

Contenu

1	Welcome to COPA-DATA help	5
2	Prediction Interface	5
3	Configuration	6
3.1	Predictions: Polling transfer	6
3.2	Prognosen: Spontane Übertragung	9
3.3	Metadata Synchronizer	11
3.4	Analyzer functionality over REST	12
4	Predictive Analytics Engine Treiber	13
4.1	PA_Drv - Datenblatt	14
4.2	Treiber-Historie	15
4.3	Voraussetzungen	15
4.3.1	PC 15	
4.3.2	PLC	16
4.4	Configuration	16
4.4.1	Creating a driver	17
4.4.2	Settings in the driver dialog	20
4.5	Creating variables	26
4.5.1	Creating variables in the Editor	26
4.5.2	Addressing	30
4.5.3	Treiberobjekte und Datentypen	32
4.5.4	Creating variables by importing	36
4.5.5	Communication details (Driver variables)	55
4.6	Driver-specific functions	61
4.7	Driver command function	63
4.8	Analyse des erreurs	69
4.8.1	Analysis tool	69
4.8.2	Driver monitoring	70
4.8.3	Check list	71
5	Analyzer Service Node Interface	73
5.1	Start and set parameters for service node interface	73
5.1.1	Sort, filter and group lists	75
5.1.2	Windows service for Analyzer Service Node	77

5.2	Connection to the service hub.....	80
5.2.1	Dialog: Service Node Configuration Tool.....	80
5.3	Reports.....	83
5.3.1	Report.....	84
5.3.2	Parameter.....	86
5.3.3	Formats.....	86
5.3.4	Schedules.....	87
5.4	SQL elements.....	93
5.4.1	SQL element.....	94
5.4.2	Parameters.....	95
5.4.3	Columns.....	96
5.4.4	Schedules.....	96
5.5	Prognose.....	102
5.5.1	Prediction model.....	103
5.5.2	Schedules.....	104
6	Example schedule configuration.....	110
7	Service Node Configuration Tool.....	111
8	Metadata Synchronizer.....	113
8.1	Configuration.....	114
8.1.1	Analyzer Server selection dialog.....	115
8.1.2	Auswahldialog Datenbank.....	116
8.2	Exécution.....	117
8.3	Validation de la configuration.....	120

1 Welcome to COPA-DATA help

TUTORIELS VIDÉO DE ZENON.

Des exemples concrets de configurations de projets dans zenon sont disponibles sur notre chaîne YouTube (https://www.copadata.com/tutorial_menu). Les tutoriels sont regroupés par sujet et proposent un aperçu de l'utilisation des différents modules de zenon. Les tutoriels sont disponibles en anglais.

AIDE GÉNÉRALE

Si vous ne trouvez pas certaines informations dans ce chapitre de l'aide ou si vous souhaitez nous suggérer d'intégrer un complément d'information, veuillez nous contacter par e-mail : documentation@copadata.com.

ASSISTANCE PROJET

Vous pouvez obtenir de l'aide pour tout projet en contactant par e-mail notre service d'assistance : support@copadata.com

LICENCES ET MODULES

Si vous vous rendez compte que vous avez besoin de licences ou de modules supplémentaires, veuillez contacter l'équipe commerciale par e-mail : E-mail sales@copadata.com.

2 Prediction Interface

With **Prediction Interface**, you get predictions from zenon Analyzer as variable values for:

- ▶ Time-based predictions
- ▶ Value-based predictions

You can request these as:

- ▶ Triggered predictions

- ▶ Predictions with schedule

zenon Analyzer calculates the predictions. The **Predictive Analytics** driver provides these variables in zenon Runtime.

3 Configuration

In order to be able to use the **Prediction Interface** in the Runtime, you need - depending on your intentions - configurations for:

- ▶ **zenon Editor:**
 - ▶ **Predictive Analytics Drivers** (à la page 13)
 - ▶ **Metadata Synchronizer** (à la page 113)
- ▶ **zenon Runtime**
- ▶ **zenon Analyzer:**
 - ▶ **Analyzer Service Node Interface** (à la page 73)
 - ▶ Prediction Model Manager
- ▶ **Service Node Configuration Tool**
- ▶ **Service Grid Configuration Backend**

You can find a transfer schematic diagram and steps for setting parameters in the following sections:

- ▶ **Predictions: Polling transfer** (à la page 6)
- ▶ **Predictions: Spontaneous transfer** (à la page 9)
- ▶ **Metadata Synchronizer** (à la page 11)
- ▶ **Analyzer functionality over REST** (à la page 12)

3.1 Predictions: Polling transfer

Polling predictions means: You use a trigger to trigger predictions if required.

CONFIGURATION

To configure predictions if required:

1. Create the required prediction model in zenon Analyzer with the **Prediction Model Manager**.
2. Prepare the **Service Hub** on zenon Analyzer:
 - ▶ A **Service Hub** is automatically pre-installed and configured on the Analyzer server.
 - ▶ You do not need to do anything more to use this.

- ▶ If you want to use another **Service Hub**:
Configure zenon Analyzer so that it uses the desired **Service Hub**. Use the **Service Node Configuration Tool** to do this.
- 3. Configure the zenon Editor with the **Service Node Configuration Tool** so that it uses the **Service Hub**.
- 4. Add the **Predictive Analytics** driver in zenon Editor.
- 5. Select the **Service Hub**.
- 6. Configure the driver.
- 7. Import the variables from the driver and configure them.
- 8. Create the Runtime project and use the prediction variables.

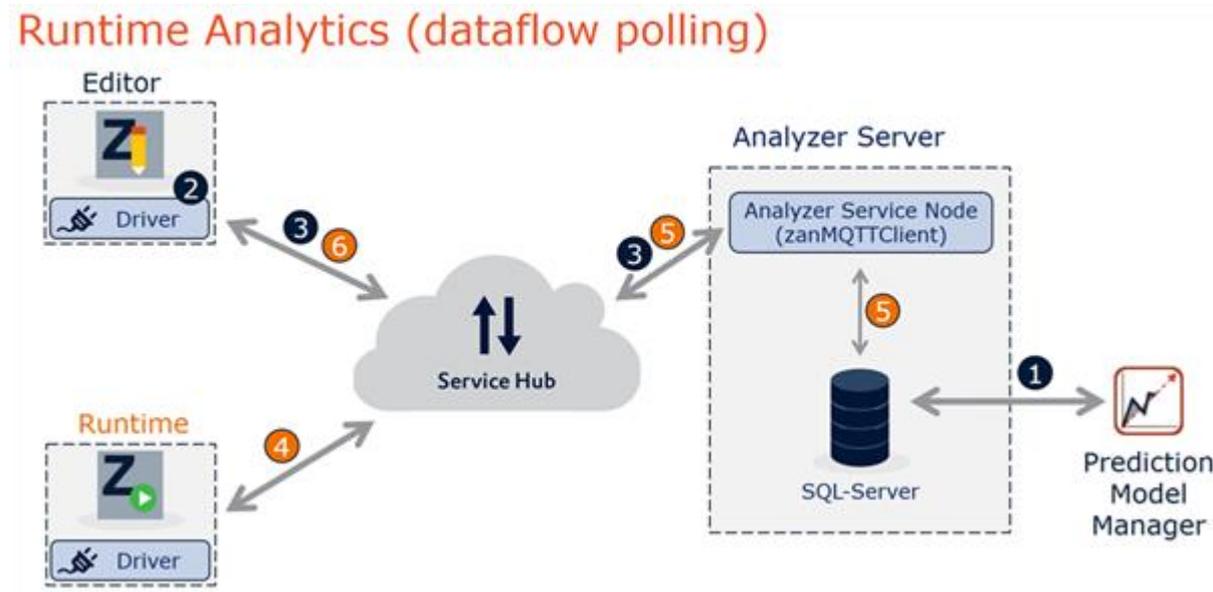
PREDICTION VARIABLES

Created prediction variables:

- ▶ Value-based prediction of requirements with polling communication for 1 prediction:
3 variables are created:
 - ▶ Input size (value)
 - ▶ Trigger variable to start the prediction
 - ▶ Result variable
- ▶ Value-based prediction of requirements with polling communication for several predictions:
 n variables are created:
 - ▶ *From*-variable: Start of value range
 - ▶ *To*-variable: End of value range
 - ▶ Trigger variable to start the prediction
 - ▶ n Result variables as array
- ▶ Time-based prediction of requirements with polling communication for 1 prediction (time stamp):
3 variables are created:
 - ▶ Input size (time stamp)
 - ▶ Trigger variable to start the prediction
 - ▶ Result variable
- ▶ Time-based prediction of requirements with polling communication for several predictions (time range):
 n variables are created:
 - ▶ *From*-variable: Start of time period

- ▶ To-variable: End of time range
- ▶ Trigger variable to start the prediction
- ▶ n Result variables as array

TRANSFER PROCESS



In the Editor

1. The prediction models are created in the **Prediction Model Manager** and saved in the zenon Analyzer metadata database.
2. The configured **Service Hubs** are read during driver configuration. The selected **Service Hub** is saved in the driver settings.
3. When browsing the variables:
 - a) The driver queries the list of available zenon Analyzer from the service hub.
 - b) After selection of an Analyzer server: A request for the call of the list of the metadata databases is sent to the **Service Hub** and forwarded to the Analyzer server. The response is sent from the Analyzer server to the **Service Hub**. This forwards it to the driver.
 - c) After selection of a metadata database: Query of the projects from the metadata database that provides the prediction models from the **Service Hub**. The **Service Hub** reads the list of available projects that are used for prediction by the Analyzer server - including variables, prediction models, schedules. It forwards it to the driver.

In the Runtime:

4. The variable for **Input** or **From-To** must be configured.
If the trigger variable has been activated: The driver subscribes to the **Service Hub** and sends the variable information to the **Service Hub**. The driver then waits for the response.

5. The **Service-Hub** forwards the request to the **Analyzer Service Node**. This calls up the SQL server to carry out the prediction calculation. After it has been completed, the **Analyzer Service Node** sends the information back to the **Service Hub**.
6. The **Service Hub** forwards the result to the driver. The driver signs off from the **Service Hub**.

3.2 Prognosen: Spontane Übertragung

Prognosen *spontan* bedeutet: Prognosen werden basierend auf einem Zeitplan automatisch erstellt. Die zenon Runtime kann einen solchen Zeitplan abonnieren und erhält den vorhergesagten Wert automatisch, sobald er berechnet wird. In der spontanen Kommunikation wird nur die zeitbasierte Prognose unterstützt.

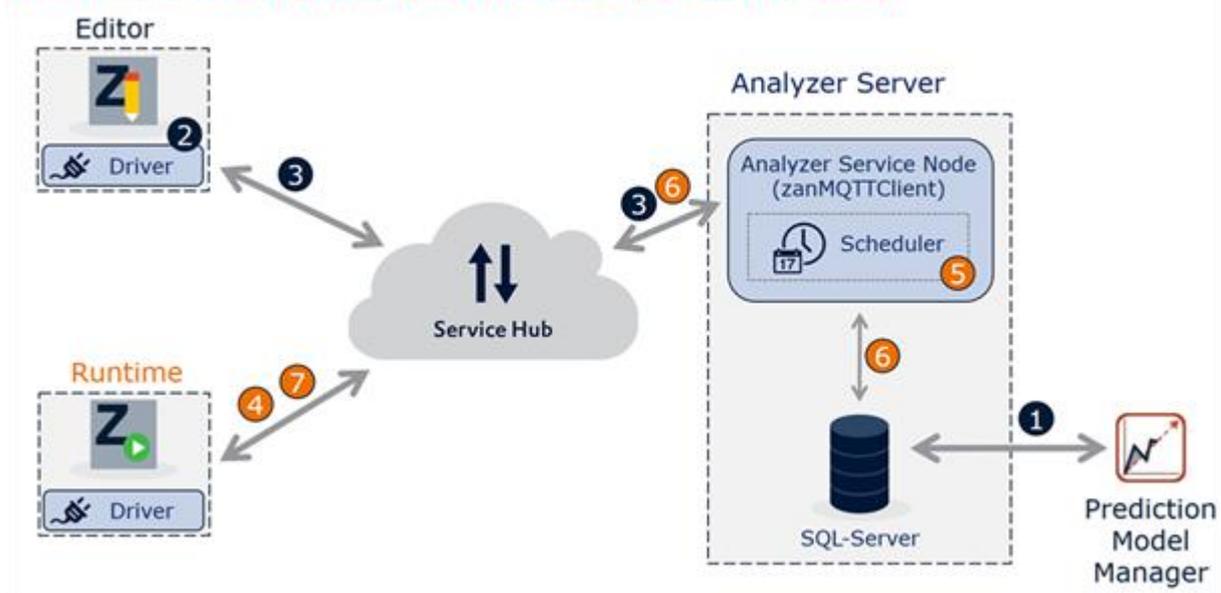
KONFIGURATION

Um spontane Prognosen zu konfigurieren:

1. Erstellen Sie im zenon Analyzer mit dem **Prediction Model Manager** die benötigten Prognosemodelle.
2. Bereiten Sie den **Service Hub** am zenon Analyzer vor:
 - ▶ Ein **Service Hub** wird automatisch auf dem Analyzer Server vorinstalliert und konfiguriert.
 - ▶ Um diesen zu verwenden, müssen Sie nichts weiter tun.
 - ▶ Wenn Sie einen anderen **Service Hub** verwenden möchten:
Konfigurieren Sie den zenon Analyzer so, dass er den gewünschten **Service Hub** verwendet. Dazu verwenden Sie das **Service Node Configuration Tool**.
3. Öffnen Sie im ZAMS das **Service Node Interface** und erstellen Sie die Zeitpläne für die benötigten Prognosemodelle.
4. Konfigurieren Sie den zenon Editor mit dem **Service Node Configuration Tool** so, dass er den **Service Hub** verwendet.
5. Fügen Sie im zenon Editor den **Predictive Analytics** Treiber hinzu.
6. Wählen Sie den **Service Hub** aus.
7. Konfigurieren Sie den Treiber.
8. Importieren Sie die Variablen vom Treiber und konfigurieren Sie diese.
9. Erstellen Sie das Runtime-Projekt und verwenden Sie die Prognosevariablen. Diese werden automatisch aktualisiert, wenn eine neue Prognose verfügbar ist.

ABLAUF ÜBERTRAGUNG

Runtime Analytics (dataflow spontaneous)



Im Editor:

1. Die Prognosemodelle werden im **Prediction Model Manager** erstellt und in der Metadatenbank des zenon Analyzer gespeichert.
2. Während der Treiberkonfiguration werden die konfigurierten **Service Hubs** ausgelesen. Der ausgewählte **Service Hub** wird in den Treibereinstellungen gespeichert.
3. Beim Durchsuchen der Variablen:
 - a) Der Treiber fragt die Liste der verfügbaren zenon Analyzer aus dem Service Hub ab.
 - b) Nach der Auswahl eines Analyzer Servers: Eine Anforderung für den Abruf der Liste der Metadatenbanken wird an den **Service Hub** gesendet und an den Analyzer Server weitergeleitet. Die Antwort wird vom Analyzer Server an den **Service Hub** gesendet. Dieser leitet Sie an den Treiber weiter.
 - c) Nach der Auswahl einer Metadaten-Datenbank: Abfrage der Projekte aus der Metadaten-Datenbank, welche die Prognosemodelle aus dem **Service Hub** bereitstellt. Der **Service Hub** liest die Liste der verfügbaren Projekte, die für Prognosen vom Analyzer Server verwendet werden können - inklusive Variablen, Prognosemodellen, Zeitplänen. Diese gibt er an den Treiber weiter.

In der Runtime:

4. Beim Starten der Runtime abonniert der **Prediction Analytics** Treiber den erforderlichen Zeitplan auf dem **Service-Hub**.
5. Beim Start des zenon Analyzer mit dem **Analyzer Service Node** wird auch der integrierte Scheduler gestartet. Prognosen werden entsprechend den Zeitplänen ausgelöst.

6. Wenn der **Analyzer Service Node** die Prognosewerte erhält, werden sie auf den **Service-Hub** publiziert.
7. Immer, wenn neue Prognosewerte auf dem **Service Hub** erscheinen, werden sie automatisch an den **Prediction Analytics** Treiber gesendet und in der Runtime automatisch angezeigt

3.3 Metadata Synchronizer

The **Metadata Synchronizer** (à la page 113) sends metadata from zenon to the zenon Analyzer.

An overview of what it does:

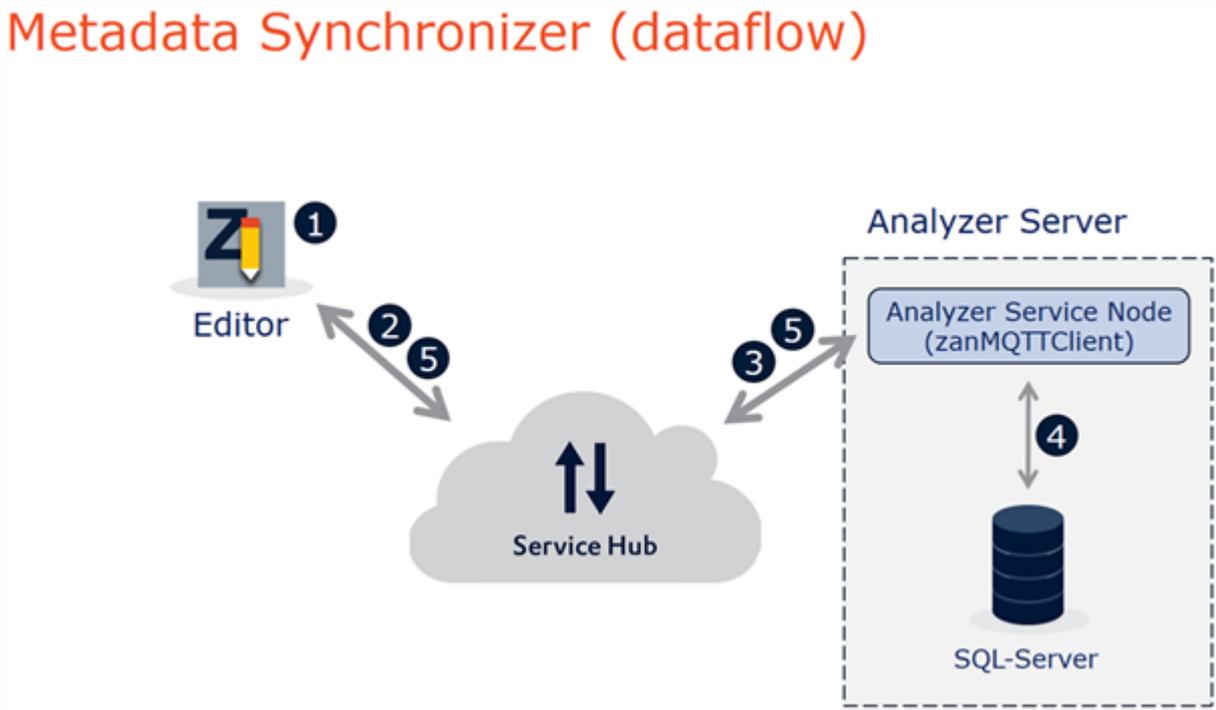
- ▶ Integrated into the zenon Editor directly (no wizard).
- ▶ Ensures fast data transfer.
- ▶ Synchronizes metadata at the press of a button.
- ▶ Only transfers data that is needed by zenon Analyzer.
- ▶ Works without a global project

To transfer data with the Metadata Synchronizer:

1. Prepare the metadata database in zenon Analyzer.
2. Prepare the **Service Hub** on zenon Analyzer:
 - ▶ A **Service Hub** is automatically pre-installed and configured on the Analyzer server.
 - ▶ You do not need to do anything more to use this.
 - ▶ If you want to use another **Service Hub**:
Configure zenon Analyzer so that it uses the desired **Service Hub**. Use the **Service Node Configuration Tool** to do this.
3. Configure the zenon Editor with the **Service Node Configuration Tool** so that it uses the **Service Hub**.
4. Select, in the zenon Editor, for each project that is to be included in the synchronization process, from:
 - ▶ the desired **Service Hub**
 - ▶ the desired **Analyzer Server**
 - ▶ The desired metadata database
5. Transfer the data with a mouse click.

TRANSFER PROCESS

Metadata Synchronizer (dataflow)



1. The **Metadata Synchronizer** collects, validates and packs the data from the projects in the workspace.
2. The **Metadata Synchronizer** creates a subscription on the **Service Hub**, writes the packed data to the **Service Hub** and waits for the results of the zenon Analyzer.
3. The **Service Hub** forwards the packaged data to the Analyzer server.
4. The data is unpackaged and validated there. The metadata in the metadata database is then saved, updated or deleted.
5. Status messages and errors are sent back to the **Service Hub**, forwarded to the **Metadata Synchronizer** and displayed in the output window of the zenon Editor.

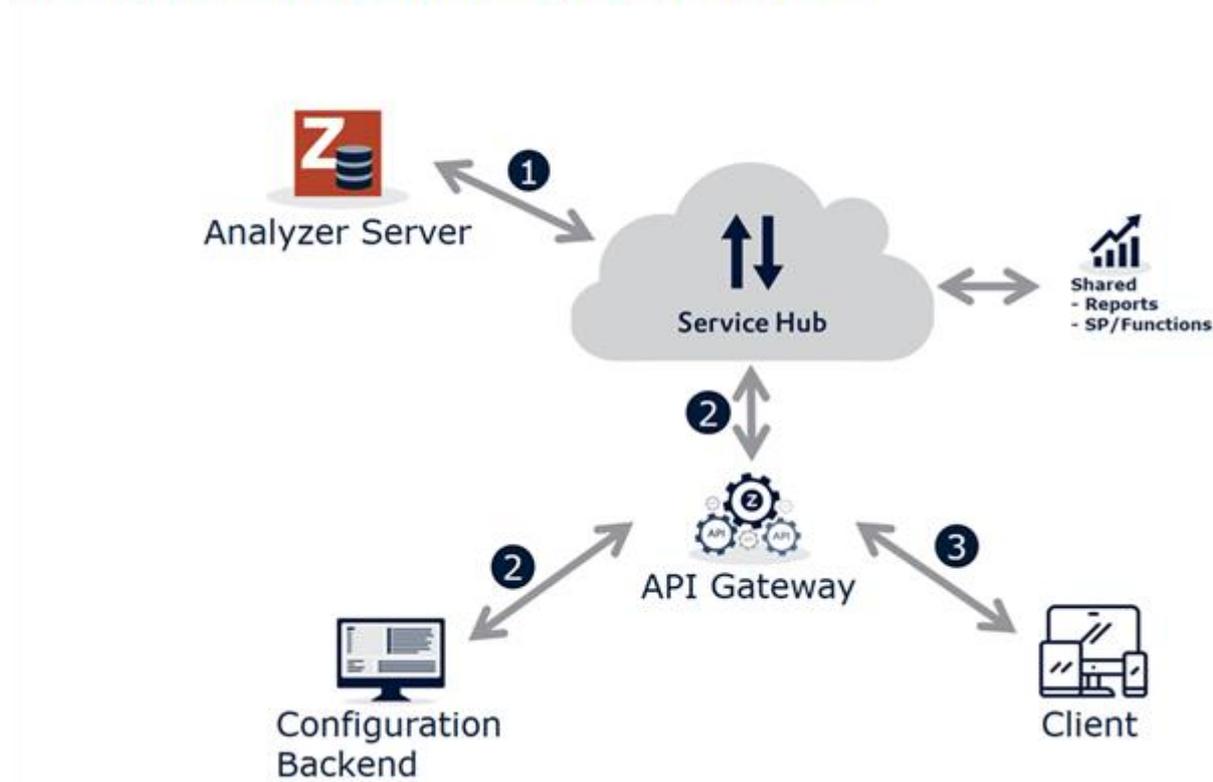
3.4 Analyzer functionality over REST

zenon Analyzer now has a **REST Interface** for secure data transfer.

It serves as an interface to third-party systems for local and global use. Furthermore, reports and SQL functionality such as stored procedures or functions can be requested.

REST FUNCTIONS

Analyzer functionality over REST



1. Create reports, stored procedures and functions in zenon Analyzer.
 - a) Configure zenon Analyzer so that it uses the **Service Hub**.
 - a) Open the configuration of the **Service Nodes** and configure reports and SQL functionality for access via the REST interface.
2. Open the configuration backend and approve the available reports for clients there.
3. Call up the reports and SQL functionality via REST.

4 Predictive Analytics Engine Treiber

Der **Predictive Analytics Engine Treiber** holt Prognosedaten vom Analyzer Server.

Prognosen können:

- ▶ spontan via Zeitplan vom Analyzer Server gesendet und im Treiber empfangen werden oder
- ▶ pollend vom Treiber mit Eingangswerten am Analyzer Server abgefragt werden

Ein Paket kann dabei beinhalten:

- ▶ eine Einzelwertprognose: Prognosewert wird in eine einfache Variable geschrieben oder
- ▶ eine Wertliste: Prognosewerte werden in ein Array einfacher Variablen geschrieben

4.1 PA_Drv - Datenblatt

General:	
Treiberdateiname	PA_Drv.exe
Driver name	Predictive Analytics Engine driver
PLC types	Predictive Analytics Engine
PLC manufacturer	COPA-DATA; zenon system driver

Driver supports:	
Protocol	Proprietary
Adressierung: Adress-basiert	Name based
Addressing: Name-based	Symbolic Adress
Kommunikation spontan	X
Polling communication	X
Online browsing	X
Offline browsing	--
Echtzeitfähig	X
Blockwrite	--
Modemfähig	--
RDA numerisch	--
RDA String	--
Hysteresis	X
extended API	X
Supports status bit WR-SUC	X

Driver supports:	
alternative IP-Adresse	--

Requirements:	
Hardware PC	Ethernet Port
Software PC	--
Hardware Steuerung	--
Software PLC	--
Requires v-dll	--

Platforms:	
Operating systems	Windows 10; Windows 7; Windows 8; Windows 8.1; Windows Server 2008 R2; Windows Server 2012; Windows Server 2012 R2; Windows Server 2016

4.2 Treiber-Historie

Datum	Build Nummer	Änderung
13.12.18	53630	Treiberdokumentation wurde neu erstellt

4.3 Voraussetzungen

Dieses Kapitel enthält Informationen zu den Voraussetzungen, die für die Verwendung des Treibers erforderlich sind.

4.3.1 PC

Für die Verbindung zum **Service Hub**, muss ein **Certificate Bundles** vorhanden sein.

4.3.2 PLC

At least 1 prediction model must be available in a database on the Analyzer server. If spontaneous communication is required, there must be at least 1 schedule for at least 1 prediction model. Furthermore, the Analyzer server must be connected to a service hub.

Prediction models can be configured in the **Prediction Model Manager** of **zenon Analyzer**. The schedules can be configured in the zenon Analyzer Management Studio, whereby this must be started on the same computer as the Analyzer server.

4.4 Configuration

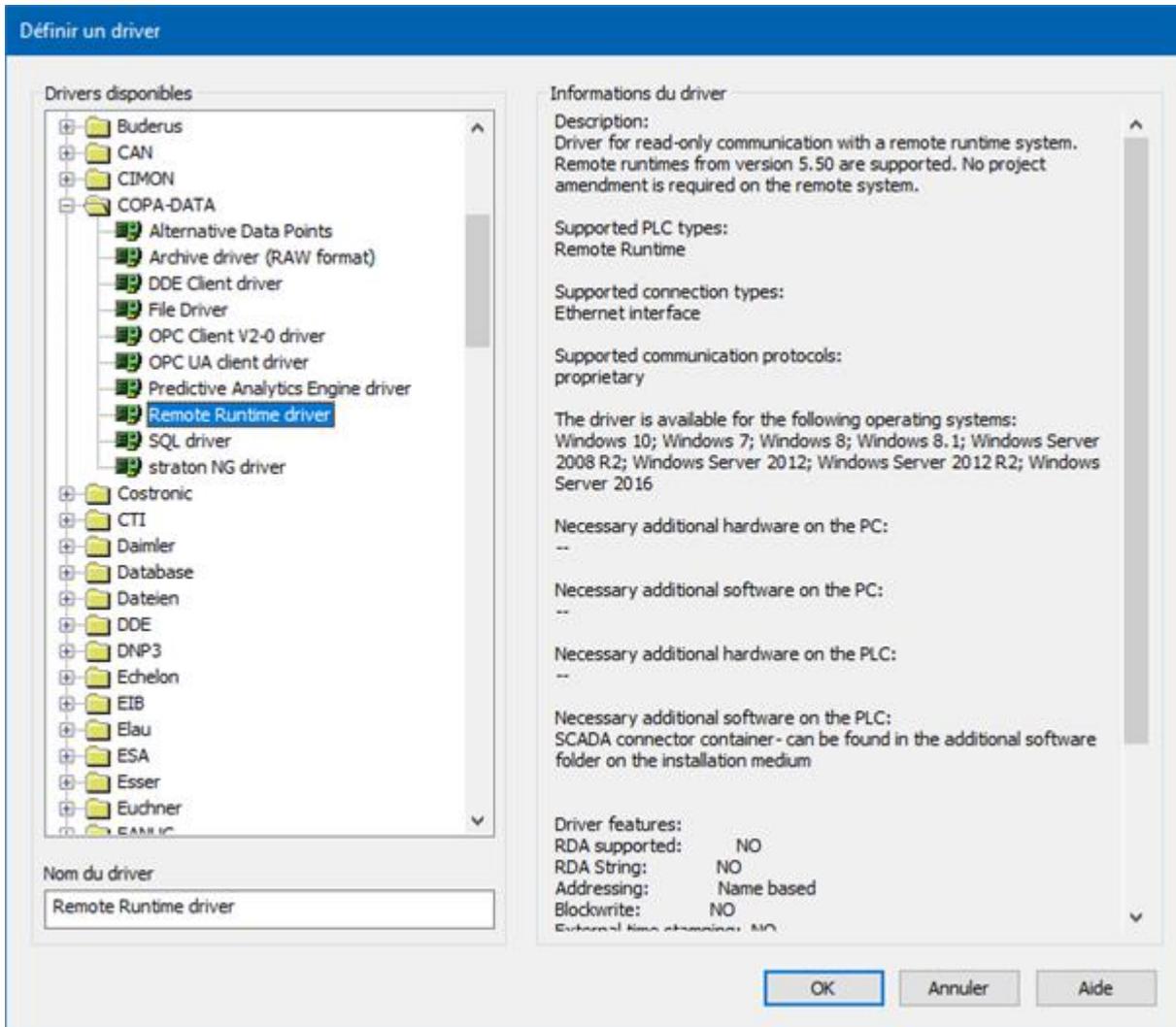
In this chapter you will learn how to use the driver in a project and which settings you can change.

Informations

Find out more about further settings for zenon variables in the chapter Variables of the online manual.

4.4.1 Creating a driver

La boîte de dialogue **Créer driver** vous permet de créer une liste des nouveaux drivers que vous voulez créer.



Paramètre	Description
Drivers disponibles	Liste de tous les drivers disponibles. L’affichage s’effectue sous forme d’arborescence : [+] développe la structure de dossiers et affiche les drivers qui s’y trouvent. [-] réduit la structure des dossiers Par défaut : <i>Pas de sélection</i>
Nom du driver	Identification unique du driver. Par défaut : <i>vide</i>

Paramètre	Description
	Le champ de saisie est pré-rempli avec le Identification prédéfini après sélection d'un driver sur la liste des drivers disponibles.
Informations du driver	Informations supplémentaires sur le driver sélectionné. Par défaut : <i>vide</i> Les informations sur le driver sélectionné s'affichent dans cette zone après sélection d'un driver.

FERMER

Option	Description
OK	Accepte tous les paramètres et ouvre la boîte de dialogue de configuration de driver pour le driver sélectionné.
Annuler	Annule toutes les modifications et ferme la boîte de dialogue.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

Informations

Le contenu de cette boîte de dialogue est enregistré dans le fichier Treiber_[Language].xml. Celui-ci se trouve dans le dossier suivant :
C:\ProgramData\COPA-DATA\zenon[numéro de version].

CRÉER UN NOUVEAU DRIVER

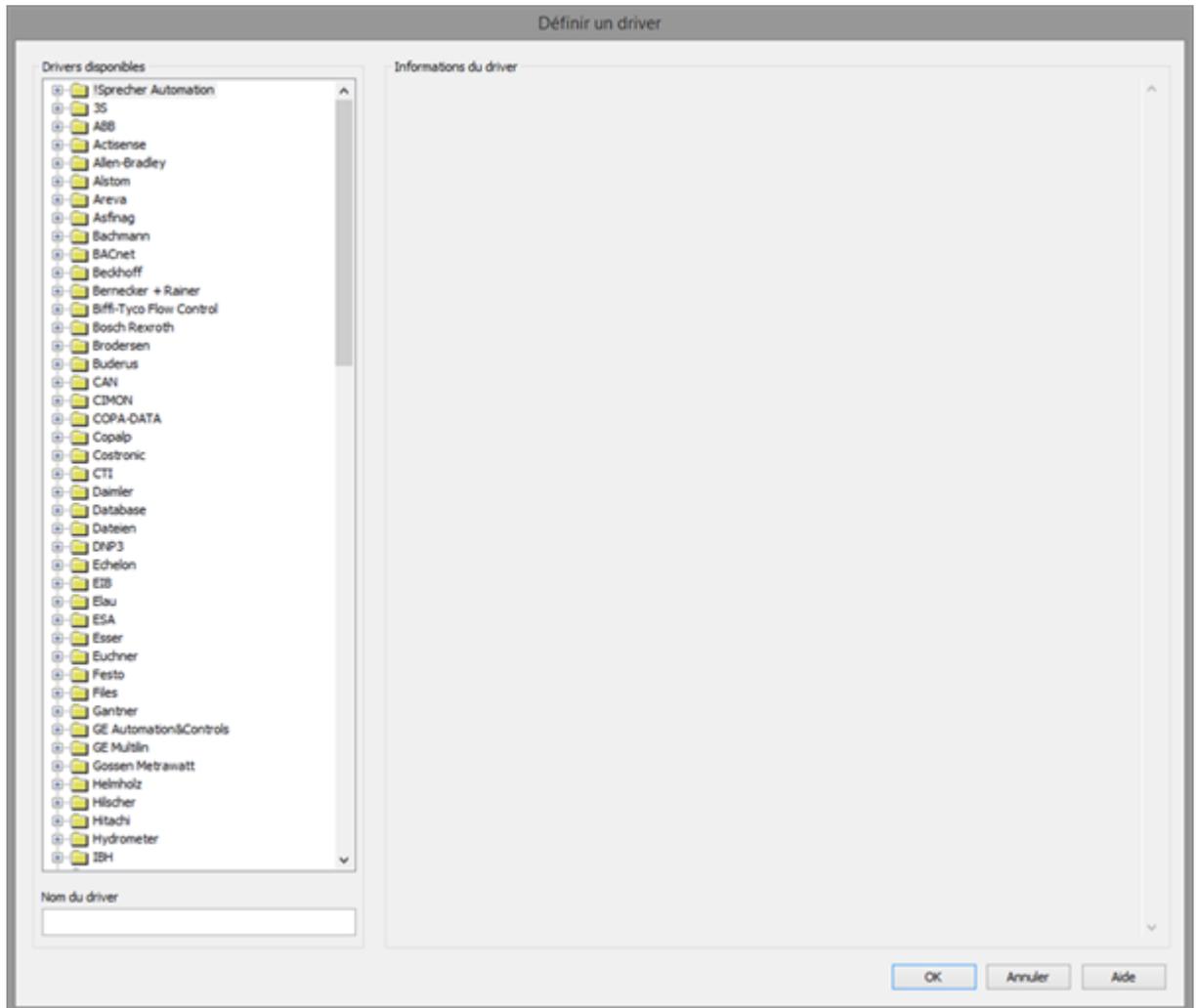
Pour créer un nouveau driver :

1. Cliquez avec le bouton droit sur **Driver** dans le gestionnaire de projet et sélectionnez **Nouveau driver** dans le menu contextuel.

Facultatif : sélectionnez le bouton **Nouveau driver** sur la barre d'outils de la vue de détail des **Variables**. La boîte de dialogue Créer driver s'affiche.

La boîte de dialogue **Créer type de donnée simple**.

2. La boîte de dialogue propose une liste de tous les drivers disponibles.



3. Sélectionnez le driver souhaité et attribuez-lui un nom dans le champ de saisie **Nom du driver**.

Ce champ de saisie correspond à la propriété **Identification**. Le nom du driver sélectionné est automatiquement inséré par défaut dans ce champ de saisie.

Ce qui suit s'applique au **Nom du driver**:

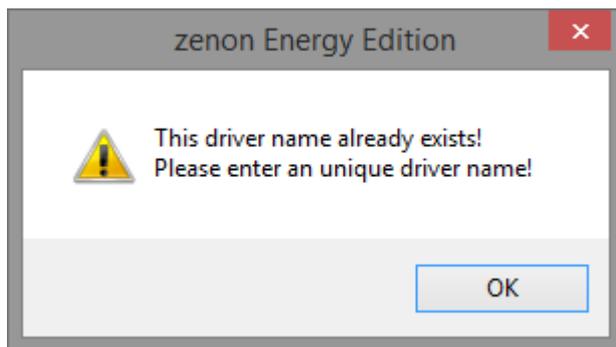
- ▶ Le **Nom du driver** doit être unique.
Si un driver est utilisé plus d'une fois dans un projet, un nouveau nom doit être défini à chaque fois.
Ceci est évalué en cliquant sur le bouton **OK**. Si le driver figure déjà dans le projet, une boîte de dialogue d'avertissement le signale.
- ▶ Le **Nom du driver** forme partie du nom de fichier.
Il peut donc uniquement contenir des caractères pris en charge par le système d'exploitation. Les caractères non valides sont remplacés par un caractère de soulignement (_).
- ▶ **Attention** : Le nom ne peut pas être modifié par la suite.

4. Confirmez la configuration en cliquant sur le bouton **OK**.
La boîte de dialogue de configuration du driver sélectionné s'affiche à l'écran.

Remarque : La langue des noms de driver ne peut pas être modifiée. Ils s'affichent toujours dans la langue dans laquelle ils ont été créés, quelle que soit la langue de l'éditeur. Il en va de même pour les types d'objet de driver.

LA BOÎTE DE DIALOGUE NOM DU DRIVER EXISTE DÉJÀ

Si un driver figure déjà dans le projet, une boîte de dialogue le signale. La boîte de dialogue d'avertissement se ferme en cliquant sur le bouton **OK**. Le driver peut être nommé correctement.



PROJET ZENON

Les drivers suivants sont automatiquement créés pour les projets nouvellement créés :

- ▶ **Intern**
- ▶ **MathDr32**
- ▶ **SysDrv**

Informations

Seuls les drivers requis doivent être présentés dans un projet zenon. Au besoin, des drivers peuvent être ajoutés à tout moment.

4.4.2 Settings in the driver dialog

You can change the following settings of the driver:

4.4.2.1 General

La boîte de dialogue de configuration est ouverte lors de la création d'un driver. Pour pouvoir ouvrir la boîte de dialogue ultérieurement aux fins de l'édition, double-cliquez sur le driver dans la liste ou cliquez sur la propriété **Configuration**.

Option	Description
<p>Mode</p>	<p>Permet de basculer entre les modes Équipement et Simulation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Matériel:</i> Une connexion est établie avec le système de contrôle. ▶ <i>Simulation - Statique :</i> Aucune communication n'est établie au niveau du système de contrôle ; les valeurs sont simulées par le driver. Dans ce mode, les valeurs demeurent constantes et/ou les variables conservent les valeurs définies par zenon Logic. Chaque variable possède sa propre zone de mémoire ; Par exemple, deux variables de type marqueur avec un offset 79 peuvent comporter des valeurs différentes dans le Runtime et ne s'influencent pas mutuellement. Exception : le driver de simulation. ▶ <i>Simulation - Comptage :</i> Aucune communication n'est établie au niveau du système de contrôle ; les valeurs sont simulées par le driver. Dans ce mode, le driver augmente automatiquement les valeurs dans les limites d'une plage de valeurs. ▶ <i>Simulation - Programmée :</i> Aucune communication n'est établie avec l'automate. Les valeurs sont calculées par un projet de simulation librement programmable. Le projet de simulation est créé dans zenon Logic Workbench et s'exécute dans un Runtime de zenon Logic intégré au driver. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre Driver de simulation.
<p>Conserver la liste de mises à jour en mémoire</p>	<p>Les variables demandées une fois sont encore demandées par le système de contrôle, même si elles ne sont</p>

Option	Description
	<p>actuellement pas nécessaires.</p> <p>Ceci offre par exemple l'avantage d'accélérer l'exécution des appels de synoptique après la première utilisation du synoptique, dans la mesure où les variable ne sont pas appelées à nouveau. L'inconvénient est une augmentation de la charge de communications au niveau du système de contrôle.</p>
<p>Les résultats peuvent être écrits</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Active</i> : Les sorties peuvent être écrites. ▶ <i>Inactive</i> : l'écriture des sorties est empêchée. <p>Remarque : indisponible pour certains drivers.</p>
<p>Image des variables rémanente</p>	<p>Cette option permet de sauvegarder et restaurer les valeurs courantes des variables, leur horodatage et leur état.</p> <p>Condition préalable fondamentale : la variable doit posséder une valeur valide et des informations d'horodatage.</p> <p>L'image variable est enregistrée en mode matériel si l'un de ces états est actif :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ État utilisateur <i>M1 (0)</i> à <i>M8 (7)</i> ▶ <i>REVISION(9)</i> ▶ <i>AUS(20)</i> ▶ <i>ERSATZWERT(27)</i> <p>L'image de la variable est toujours sauvegardée si :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ la variable est du type d'objet Détails de la communication ▶ Le driver s'exécute en mode de simulation (simulation non programmée). <p>Les états suivants ne sont pas restaurés au démarrage du Runtime :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>SELECT(8)</i> ▶ <i>WR-ACK(40)</i> ▶ <i>WR-SUC(41)</i>

Option	Description
	<p>Le mode Simulation - programmée au démarrage du driver n'est pas un critère de restauration de l'image de variable rémanente.</p>
<p>Arrêt sur le serveur redondant</p>	<p>Configuration de la redondance pour les drivers n'autorisant qu'une seule direction de communication. Pour cela, le driver est arrêté au niveau du serveur redondant, et redémarré uniquement lors de la mise à niveau.</p> <p>Attention : si cette option est active, l'archivage sans erreur ne peut plus être garanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Active :</i> Définit un état semblable à l'arrêt pour le driver au niveau du serveur ne dirigeant pas le procédé. Contrairement à l'arrêt par le biais de la commande de driver, la variable ne reçoit pas l'état désactivé, mais une valeur vide. Ceci évite que lors de la mise à niveau du serveur, des valeurs erronées ne soient générées dans les listes AML et CEL et le Serveur d'archives. <p>Par défaut : <i>inactive</i></p> <p>Remarque : Indisponible si le terminal CE est utilisé en tant que serveur de données. D'autres informations sont disponibles dans le manuel zenon Operator, au chapitre Terminal CE en tant que serveur de données.</p>
<p>Durée de la mise à jour globale</p>	<p>Réglage des durées de mise à jour globales en millisecondes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Active :</i> Le paramètre Durée de la mise à jour globale est utilisé pour toutes les variables du projet. La priorité définie au niveau des variables n'est pas utilisée. ▶ <i>Inactive :</i> les priorités définies sont utilisées pour les variables individuelles. <p>Exceptions : les drivers spontanés ignorent cette option. Ils utilisent généralement la durée de mise à jour la plus courte possible.</p>

Option	Description
	Pour de plus amples détails, reportez-vous à la section Durée de mise à jour, driver spontané.
Priority	<p>Les intervalles d'interrogation des différentes classes prioritaires sont définis ici. Toutes les variables possédant la priorité correspondante sont interrogées dans l'intervalle de temps défini.</p> <p>Les variables sont allouées séparément dans les paramètres des propriétés de variables. La communication des variables individuelles peut être évaluée en recourant aux classes de priorité en fonction de l'importance ou de l'actualité requise. Ainsi, la charge de communications est mieux répartie.</p> <p>Attention : les classes de priorité ne sont pas prises en charge par tous les drivers, comme les drivers zenon communiquant de manière spontanée.</p>

FERMER LA BOÎTE DE DIALOGUE

Option	Description
OK	Applique toutes les modifications effectuées sur tous les onglets, puis ferme la boîte de dialogue.
Annuler	Annule toutes les modifications effectuées sur tous les onglets, puis ferme la boîte de dialogue.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

DÉLAI DE MISE À JOUR DES DRIVERS SPONTANÉS

Avec les drivers spontanés, pour la **Valeur prescrite**, la **définition** de variables et de **Requests**, un cycle de lecture est immédiatement déclenché sans tenir compte du délai de mise à jour défini. Ceci garantit que la valeur est immédiatement disponible pour la visualisation après l'écriture. Le délai de mise à jour est généralement de 100 ms.

Les drivers spontanés sont **ArchDrv**, **BiffiDCM**, **BrTcp32**, **DNP3**, **Esser32**, **FipDrv32**, **FpcDrv32**, **IEC850**, **IEC870**, **IEC870_103**, **Otis**, **RTK9000**, **S7DCOS**, **SAIA_Slave**, **STRATON32** et **Trend32**.

4.4.2.2 Options

Konfiguration der Verbindungseinstellungen zum **Service Hub**:

Option	Beschreibung
<p>Service Hub</p>	<p>Auswahl der Verbindung zum Service Hub aus Dropdownliste. Es werden alle Verbindungen angeboten, die mit dem Service Node Configuration Tool erstellt wurden und für die ein Certificate Bundle vorhanden ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i><no Service Hub selected></i>: Leerer String, keine Auswahl. ▶ <i><konfigurierte Verbindungen></i>: Liste aller verfügbaren Verbindungen. <p>Par défaut : <i><no Service Hub selected></i></p> <p>Die Auswahlliste wird beim Starten des Treibers initialisiert. Später hinzugefügte Verbindungen stehen erst bei einem Neustart des Treibers zur Verfügung.</p> <p>Für den Zugriff via API wird die Verbindungsinformation direkt eingegeben.</p>
<p>Object Update Time</p>	<p>Entry of the object refresh time in seconds. <u>Behavior:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ If the databases of an Analyzer Server have been read successfully, there is a wait for this time until the existence of the database is checked again with a further call. ▶ If the prediction model and schedules of a database have been read successfully, there is a wait for this time until the existence of the objects and their properties have been checked with a further call. <p><u>Input time period:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 60 seconds (1 minute) ▶ Maximum: 86400 seconds (1 day) <p>Par défaut :600 s</p>
<p>Request Timeout</p>	<p>Entry of the query timeout for polling and object updates in milliseconds:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Polling is aborted after this time if there is no response.

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Object refreshes are aborted after this time if no response is received and then started again afterwards once this time has elapsed again. <p>Possible values:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 1000 (1 second) ▶ Maximum: 3600000 (1 hour) <p>Par défaut :10000 (10 seconds).</p>

FERMER LA BOÎTE DE DIALOGUE

Options	Description
OK	Applique les paramètres et ferme la boîte de dialogue.
Annuler	Annule toutes les modifications et ferme la boîte de dialogue.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

4.5 Creating variables

This is how you can create variables in the zenon Editor:

4.5.1 Creating variables in the Editor

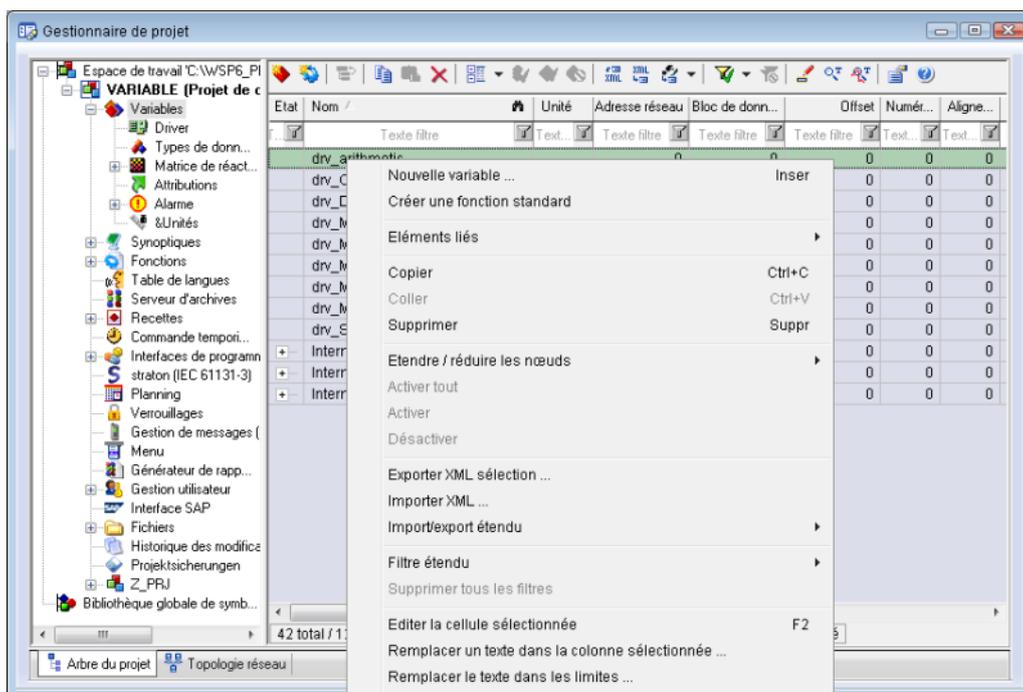
Variables pouvant être créées :

- ▶ Sous forme de variables simples
- ▶ Dans des tableaux
- ▶ Sous forme de variables de structure

BOÎTE DE DIALOGUE VARIABLE

Pour créer une nouvelle variable, quel que soit son type :

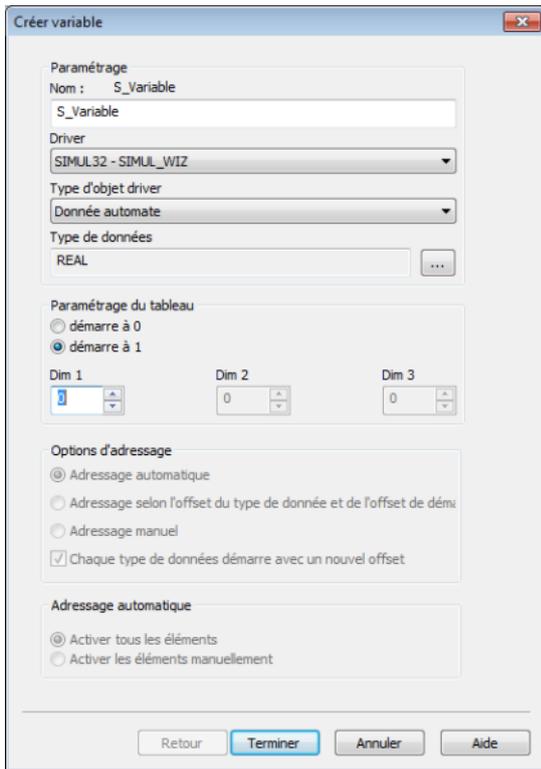
1. Sélectionnez la commande **Nouvelle variable** dans le nœud **Variables** du menu contextuel



La boîte de dialogue de configuration des variables s'affiche alors à l'écran.

2. Configurer la variable
3. Les paramètres possibles dépendent du type des variables.

BOÎTE DE DIALOGUE CRÉER UNE VARIABLE



Propriété	Description
<p>Nom</p>	<p>Nom unique de la variable. Si une variable portant le même nom existe déjà dans le projet, aucune variable supplémentaire ne peut être créée avec ce même nom.</p> <p>Longueur maximale : 128 caractères</p> <p>Attention : les caractères # et @ ne sont pas autorisés dans les noms de variables. Si des caractères non autorisés sont utilisés, la création de variables ne peut être accomplie et le bouton Terminer reste inactif.</p> <p>Remarque : Certains drivers permettent également l'adressage en utilisant la propriété Adresse symbolique.</p>
<p>Driver</p>	<p>Sélectionnez le driver souhaité dans la liste déroulante.</p> <p>Remarque : Si aucun driver n'a été ouvert dans le projet, le driver des variables internes (Intern.exe) est chargé automatiquement.</p>
<p>Type d'objet driver</p>	<p>Sélectionnez le type d'objet de driver adéquat dans la liste déroulante.</p>

Propriété	Description
Type de données	Sélectionnez le type de données souhaité. Cliquez sur le bouton ... pour ouvrir la boîte de dialogue de sélection.
Paramètres des tableaux	Paramètres étendus pour les variables de tableau. Vous trouvez plus de détails au chapitre Tableaux.
Options d'adressage	Paramètres étendus pour les tableaux et les variables de structure. Vous trouvez plus de détails dans la section concernée.
Activation automatique d'éléments	Paramètres étendus pour les tableaux et les variables de structure. Vous trouvez plus de détails dans la section concernée.

ADRESSE SYMBOLIQUE

La propriété **Adresse symbolique** peut être utilisée pour l'adressage, à la place des champs **Nom** ou **Identification** des variables. La sélection s'effectue dans la boîte de dialogue du driver, et la configuration dans les propriétés de la variable. Lors de l'importation de variables de drivers pris en charge, la propriété est définie automatiquement.

Longueur maximale :1024 caractères.

Les drivers suivant supportent le **Adresse symbolique**:

- ▶ 3S_V3
- ▶ AzureDrv
- ▶ BACnetNG
- ▶ IEC850
- ▶ KabaDPSTServer
- ▶ OPCUA32
- ▶ Phoenix32
- ▶ POZYTON
- ▶ RemoteRT
- ▶ S7TIA
- ▶ SEL
- ▶ SnmpNg32
- ▶ PA_Drv
- ▶ EUROMAP63

HÉRITAGE DU TYPE DE DONNÉES

Les paramètres **Plage de mesure**, **Plage de signal** et **Valeur prescrite** sont toujours :

- ▶ Dérivés du type de données
- ▶ Adaptés automatiquement en cas de modification du type de données

Remarque concernant la plage de signal : Si une modification apportée au type de données n'est pas compatible avec la **plage de signal** de l'ensemble, le paramètre **Plage de signal** est modifié automatiquement. Par exemple, en cas de modification d'INT en SINT, la **plage de signal** est changée en 127. La modification est également effectuée si la **plage de signal** n'a pas été héritée du type de données. Dans ce cas, la **plage de mesure** doit être adaptée manuellement.

4.5.2 Addressing

Group/Property	Description
Général	
Nom	Freely definable name. Attention: For every zenon project the name must be unambiguous.
Identification	Freely assignable identification, e.g. for resources label, comment ...
Adresse	Via symbolic address. Syntax: <i>[Identifier for communication type]::[Identifier for model type]::[Analyzer Server ID]::[Database name]::[Model ID]::[Identification]::[Name of the input parameter]</i> Description: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Identifier for communication type: <ul style="list-style-type: none"> ▶ S: Spontaneous communication. Only initial values possible. Initial values must be <i>LREAL</i> type. ▶ T: Polling communication. Triggered. Initial values must be <i>LREAL</i> type. Input values must be <i>LREAL</i> or <i>DATE_AND_TIME</i> depending on the prediction model used. Trigger variables must be <i>BOOL</i> type. ▶ Identifier for model type: <ul style="list-style-type: none"> ▶ T: Time based. Time stamp for which the prediction is created. Is written as an external time stamp of the variable.

Group/Property	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ V: Value-based. ▶ Analyzer Server ID: Unique GUID of the Analyzer server. ▶ Database name: Name of the database in which the prediction model is saved. ▶ Model ID: Unique ID of the prediction model in the database. ▶ Identification: Is used depending on communication type: <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Spontaneous:</i> Unique GUID of the schedule on the Analyzer server. ▶ <i>Polling:</i> Unique GUID in order to bundle variables for predicted value, input value and controller into a logical structure. ▶ Name of the input parameter: Is only present if the variable is an input value for <i>polling</i>. The following input values are needed for predicted value: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Simple variables: Input for individual value prediction. ▶ Array of simple variables: From and To for value range prediction. The array length determines the number of values in the process. The input values for the prediction models are distributed evenly over the range between From and To. <p>Recommendation: Use online import to create variables. Background: The Adresse symbolique primarily uses information from the Analyzer servers and has a complex structure.</p>
Adresse réseau	not used for this driver
Bloc de données	not used for this driver
Offset	not used for this driver
Alignement	not used for this driver
Numéro de bit	not used for this driver
Longueur de la chaîne	not used for this driver
Connexion au driver/Type d'objet driver	Available driver object types: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Predicted Value: Predicted value (spontaneous and polling). ▶ Prediction Input Value: Input value for polling predictions.

Group/Property	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prediction Trigger: Control variable for polling forecasts. <p>Note: You can find a precise description of the events in the driver objects (à la page 32) chapter.</p>
Connexion au driver/Type de données	<p>The driver supports the <i>BOOL</i>, <i>LREAL</i> and <i>DATE_AND_TIME</i> data types.</p> <p>Attention: If you change the data type later, all other properties of the variable must be checked or adjusted, if necessary.</p>

4.5.3 Treiberobjekte und Datentypen

Treiberobjekte sind in der Steuerung verfügbare Bereiche wie z. B. Merker, Datenbausteine usw. Hier lesen Sie, welche Treiberobjekte vom Treiber zur Verfügung gestellt werden und welche IEC-Datentypen dem jeweiligen Treiberobjekt zugeordnet werden können.

4.5.3.1 Treiberobjekte

The following object types are available in this driver:

Treiberobjekttyp	Kanaltyp	Lese n	Schreibe n	Unterstützte Datentypen	Beschreibung
Predicted Value	8	x	--	<i>LREAL</i>	<p>Variablen, welche die Prognosewerte erhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Einfache Variable mit pollender Kommunikation: Mit Input Eingangswert wird genau 1 Wert geholt. ▶ Einfache Variable mit spontaner Kommunikation: Der Zeitplan am Analyzer Server muss für genau 1 Wert mit einem Eingangswert eingestellt sein.

Treiberobjekttyp	Kanaltyp	Lesen	Schreiben	Unterstützte Datentypen	Beschreibung
					<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1037 436 1396 1019">▶ Array einfacher Variablen mit pollender Kommunikation: Mit den Eingangswerten From und To wird eine Bereichsprognose mit der Array-Länge als Wertanzahl geholt. Am Analyzer Server werden die Prognosewerte für die eingestellte Anzahl von über den eingestellten Bereich gleichverteilten Werte ermittelt. <li data-bbox="1037 1041 1396 1691">▶ Array einfacher Variablen mit spontaner Kommunikation: Die Wertanzahl im Zeitplan am Analyzer Server muss mit der Anzahl der Variablen im Array übereinstimmen. Auch der Wertebereich muss angegeben sein. Am Analyzer Server werden die Prognosewerte für die eingestellte Anzahl von über den eingestellten Bereich gleichverteilten Werte ermittelt. <li data-bbox="1037 1713 1396 1971">▶ Wertbasiertes Prognosemodell: Der interne Zeitstempel wird auf den Zeitpunkt der Ankunft des Prognosewertes gesetzt. Der externe

Treiberobjekttyp	Kanaltyp	Lesen	Schreiben	Unterstützte Datentypen	Beschreibung
					<p>Zeitstempel bleibt leer.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zeitbasiertes Prognosemodell: Der interne Zeitstempel wird auf den Zeitpunkt der Ankunft des Prognosewertes gesetzt. Der externe Zeitstempel wird auf den Zeitpunkt für den vorhergesagt wird, gesetzt. Und das Statusbit für den Externen Zeitstempel (T_EXTERN) wird gesetzt.
<p>Prediction Input Value</p>	<p>64</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p><i>DATE_AND_TIME, LREAL</i></p>	<p>Eingangswertvariable für pollende Prognose. Ist das Modell zeitbasiert, muss der Datentyp <i>DATE_AND_TIME</i> sein. Ist das Modell wertbasiert, muss der Datentyp <i>LREAL</i> sein.</p> <p>Lesen wird hier nur für Status-Änderungen unterstützt.</p> <p>Der Name des Parameters wird in Adresse symbolique spezifiziert. Mögliche Namen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Input: Eingangswert für Einzelwertprognose. ▶ From: Untergrenze der Eingangswerte für Bereichsprognose. ▶ To: Obergrenze der

Treiberobjekttyp	Kanaltyp	Lese	Schreibe	Unterstützte Datentypen	Beschreibung
					Eingangswerte für Bereichsprognosen.
Prediction Trigger	10	x	x	<i>BOOL</i>	Steuerungsvariable für pollende Kommunikation. Wird die Variable von der Runtime von 0 auf 1 gesetzt, wird ein Polling gestartet. Ist das Polling beendet (egal ob Verbindungsverlust, Fehler oder Wertankunft), wird die Variable vom Treiber wieder auf 0 gesetzt.
<i>Détails de communication</i>	35	x	x	<i>BOOL, SINT, USINT, INT, UINT, DINT, UDINT, REAL, STRING</i>	Variables for the static analysis of the communication; Values are transferred between driver and Runtime (not to the PLC). Note: The addressing and the behavior is the same for most zenon drivers. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Kommunikationsdetails (Treibervariablen) (à la page 55).

Légende :

X : pris en charge

-- : indisponible

KANALTYP

Der Begriff "**Kanaltyp**" ist die interne numerische Bezeichnung des Treiberobjekttyps. Diese wird auch für den erweiterten DBF Import/Export der Variablen verwendet.

"Kanaltyp" wird für den erweiterten CSV Import/Export der Variablen in der Spalte "HWObjectType" verwendet.

4.5.3.2 Mapping of the data types

All variables in zenon are derived from IEC data types. The following table compares the IEC datatypes with the datatypes of the PLC.

PLC	zenon	Data type
Not available Pure control variable on the driver.	<i>BOOL</i>	8
Prediction value for time-based or value-based prediction model or Input value for value-based prediction model	<i>LREAL</i>	6
Input value for time-based prediction model	<i>DATE_AND_TIME</i>	20

DATA TYPE

The term **data type** is the internal numerical identification of the data type. It is also used for the extended DBF import/export of the variables.

4.5.4 Creating variables by importing

Variables can also be imported by importing them. The XML and DBF import is available for every driver.

Informations

You can find details on the import and export of variables in the Import-Export manual in the Variables section.

4.5.4.1 XML import

Lors de l'importation de variables ou de types de données au format XML, ces derniers sont d'abord attribués à un driver, puis analysés. Avant l'importation, l'utilisateur décide si et comment l'élément respectif (variable ou type de données) doit être importé :

- ▶ *Importer :*
L'élément est importé comme un nouvel élément.
- ▶ *Remplacer :*
L'élément est importé et remplace un élément existant.
- ▶ *Ne pas importer :*
L'élément n'est pas importé.

Remarque : Les actions et leurs durées sont affichées sous forme de barre de progression pendant l'importation. L'importation de variables est décrite dans la documentation suivante. L'importation des types de données se déroule sensiblement de la même manière.

CONDITIONS REQUISES

Les conditions suivantes sont applicables pendant l'importation :

- ▶ **Rétrocompatibilité**

Lors de l'importation/exportation au format XML, aucune rétrocompatibilité n'est offerte. Les données provenant de versions antérieures de zenon peuvent être reprises. Le transfert de données des versions récentes vers les versions antérieures n'est pas pris en charge.

- ▶ **Cohérence**

Le fichier XML à importer doit être cohérent. Il n'y a pas de contrôle de cohérence lors de l'importation du fichier. Si le fichier d'importation comporte des erreurs, ceci peut entraîner des effets indésirables au niveau du projet.

Vous devez prêter une attention particulière à cela, en particulier si toutes les propriétés n'existent pas dans le fichier XML et sont donc renseignées avec des valeurs par défaut. Par exemple : Une variable binaire comporte une valeur limite de 300.

- ▶ **Types de données de structure**

Les données de type Structure doivent comporter un nombre d'éléments de structure identiques.

Exemple : Un type de données structure dans le projet comporte trois éléments structure. Un type de données avec le même nom dans le fichier XML comporte quatre éléments structure. Dans ce cas, aucune des variables basées sur ce type de données dans le fichier ne sera importée dans le projet.

Conseil

You can find further information on XML import in the **Import - Export** manual, in the **XML import** chapter.

4.5.4.2 DBF Import/Export

Les données peuvent être exportées vers et importées depuis dBase.

Informations

L'importation et l'exportation au format CSV ou dBase sont prises en charge ; pas de configuration de variables spécifiques aux drivers, telles que les formules. Utilisation de l'exportation/l'importation au format XML à cette fin.

IMPORTER UN FICHER DBF

Pour démarrer l'importation :

1. clic droit sur la liste de variables.
2. Dans le menu déroulant de la boîte de dialogue **Exportation/importation étendue...**, sélectionnez l'option **Importation dBase...**
3. Suivez les instructions définies dans l'assistant d'importation.

Le format du fichier est décrit dans le chapitre Structure des fichiers.

Informations

Remarque :

- ▶ Le type d'objet driver et le type de données doivent être modifiés au niveau du driver cible, dans le fichier DBF, pour que les variables soient importées.
- ▶ dBase ne prend pas en charge les structures ou les tableaux (variables complexes) lors de l'importation.

EXPORTER UN FICHER DBF

Pour démarrer l'exportation :

1. clic droit sur la liste de variables.
2. Dans le menu déroulant de la boîte de dialogue **Exportation/importation étendue...**, sélectionnez l'option **Exportation dBase...**
3. Suivez les instructions définies dans l'assistant d'importation.

⚠ Attention

Les fichiers DBF :

- ▶ doivent être conformes au format de fichier DOS 8.3 pour les noms de fichier (8 caractères alphanumériques pour le nom, 3 caractères pour le suffixe, pas d'espace)
- ▶ Ne doivent pas comporter de points (.) dans le nom du chemin. Par exemple, le chemin `C:\users\John.Smith\test.dbf` n'est pas valide. Valide : `C:\users\JohnSmith\test.dbf`
- ▶ doivent être enregistrés à proximité du répertoire racine, afin de ne pas dépasser la limite de longueur applicable aux noms de fichier, chemin inclus : maximum 255 caractères.

Le format du fichier est décrit dans le chapitre Structure des fichiers.

💡 Informations

dBase ne prend pas en charge les structures ou les tableaux (variables complexes) lors de l'exportation.

DATEIAUFBAU DER DBASE EXPORTDATEI

Pour assurer l'importation et l'exportation de variables, le fichier dBase IV doit posséder la structure et le contenu suivants :

⚠ Attention

dBase ne prend pas en charge les structures ou les tableaux (variables complexes) lors de l'exportation.

Les fichiers DBF doivent :

- ▶ Posséder un nom conforme au format DOS 8.3 (8 caractères alphanumériques pour le nom, 3 caractères pour l'extension, pas d'espace)
- ▶ Être conservés à proximité du répertoire racine (Root)

STRUCTURE

Identification	Type	Taille de champ	Commentaire
KANALNAME	Char	128	Nom de la variable. La longueur peut être limitée à l'aide de l'entrée

Identification	Type	Taille de champ	Commentaire
			MAX_LAENGE dans le fichier project.ini .
KANAL_R	C	128	Le nom original d'une variable devant être remplacée par le nouveau nom saisi sous VARIABLENNAME (Nom de variable) (le contenu du champ/de la colonne doit être saisi manuellement). La longueur peut être limitée à l'aide de l'entrée MAX_LAENGE dans le fichier project.ini .
KANAL_D	Log	1	La variable est supprimée avec l'entrée 1 (le contenu du champ/de la colonne doit être saisi manuellement).
TAGNR	C	128	Identification. La longueur peut être limitée à l'aide de l'entrée MAX_LAENGE dans le fichier project.ini .
EINHEIT	C	11	Unité technique
DATENART	C	3	Type de données (par exemple bit, octet, word, etc.) ; correspond au type de données.
KANALTYP	C	3	Zone mémoire dans l'automate (par exemple, zone de marqueur, zone de données, etc.) ; correspond au type d'objet de driver.
HWKANAL	Num	3	Adresse réseau
BAUSTEIN	N	3	Adresse de blocs de données (uniquement pour les variables de la zone de données de l'automate)
ADRESSE	N	5	Offset
BITADR	N	2	Pour les variables bit : adresse du bit Pour les variables de type octet : 0=octet de poids faible, 8 octets de poids fort Pour les variables de type chaîne de caractères : Longueur de la chaîne (max 63 caractères)
ARRAYSIZE	N	16	Nombre de variables dans le tableau pour les variables indexées ATTENTION : Seule la première variable est complètement disponible. Toutes les autres ne sont disponibles que pour le VBA ou le module Recipe

Identification	Type	Taille de champ	Commentaire
			Group Manager.
LES_SCHR	L	1	Autorisation-Lecture-Écriture 0 : Pas d'autorisation pour forcer les variables. 1 : Autorisation de définir la valeur.
MIT_ZEIT	R	1	Horodatage dans zenon (uniquement si pris en charge par le driver)
OBJEKT	N	2	Numéro d'identification de l'objet primitif spécifique au driver Inclut TREIBER-OBJEKTTYP et DATENTYP
SIGMIN	Flottant	16	Signal non linéaire – minimum (résolution du signal)
SIGMAX	F	16	Signal non linéaire – maximum (résolution du signal)
ANZMIN	F	16	Valeur technique - minimum (plage de mesures)
ANZMAX	F	16	Valeur technique - maximum (plage de mesures)
ANZKOMMA	N	1	Nombre de décimales pour l'affichage des valeurs (plage de mesures)
UPDATERATE	F	19	Intervalle d'actualisation des variables mathématiques (en secondes, une décimale possible) Non utilisée pour toutes les autres variables
MEMTIEFE	N	7	Uniquement pour des raisons de compatibilité
HDRATE	F	19	Période de rafraîchissement HD pour les valeurs consignées dans l'historique (en secondes, une décimale possible)
HDTIEFE	N	7	Profondeur de spécification HD des valeurs historiques (nombre)
NACHSORT	R	1	Les données HD sous forme de valeurs post-triées
DRRATE	F	19	Mise à jour de la sortie (pour le serveur DDE de zenon, en [s], une décimale possible)
HYST_PLUS	F	16	Hystérésis positif, dans la plage de mesures
HYST_MINUS	F	16	Hystérésis négative, dans la plage de mesures

Identification	Type	Taille de champ	Commentaire
PRIOR	N	16	Priorité de la variable
REAMATRIZE	C	32	Matrice de réaction attribuée
ERSATZWERT	F	16	Valeur de remplacement dans la plage de mesures
SOLLMIN	F	16	Valeur minimum pour les actions d'envoi de valeur prescrite, dans la plage de mesures
SOLLMAX	F	16	Valeur maximum pour les actions d'envoi de valeur prescrite, dans la plage de mesures
VOMSTANDBY	R	1	Obtention de la valeur auprès du serveur redondant ; la valeur de la variable n'est pas demandée par le serveur, mais par le serveur redondant sur les réseaux redondants.
RESOURCE	C	128	Identifiant de ressources Chaîne de caractères libre pour l'exportation et l'affichage dans les listes. La longueur peut être limitée à l'aide de l'entrée MAX_LAENGE dans le fichier project.ini .
ADJWVBA	R	1	Ajustement de valeur non linéaire. 0 : l'ajustement de valeur non linéaire est utilisé. 1 : L'ajustement non linéaire n'est pas utilisé.
ADJZENON	C	128	Macro VBA liée pour lire la valeur de la variable pour l'ajustement non linéaire.
ADJWVBA	C	128	Macro VBA liée pour écrire la valeur de la variable pour l'ajustement non linéaire.
ZWREMA	N	16	Compteur REMA lié.
MAXGRAD	N	16	Dépassement gradient pour le compteur REMA.

Attention

Lors de l'importation, le type d'objet de driver et le type de données doivent être modifiés au niveau du driver cible dans le fichier DBF, pour que les variables soient importées.

DÉPASSEMENT DE VALEUR LIMITE

Définition de limite pour les valeurs limites 1 à 4 ou l'état 1 à 4 :

Identification	Type	Taille de champ	Commentaire
AKTIV1	R	1	Valeur limite active (par valeur limite disponible)
GRENZWERT1	F	20	Valeur technique ou identifiant d'une variable liée pour une valeur limite dynamique (voir VARIABLEx) (si VARIABLEx est égal à 1 et ici à -1, le lien existant vers une variable n'est pas remplacé).
SCHWWERT1	F	16	Valeur de seuil de la valeur limite
HYSTERESE1	F	14	Non utilisé
BLINKEN1	R	1	Définition de l'attribut de clignotement
BTB1	R	1	Enregistrer dans la liste d'événements
ALARM1	R	1	Alarme
DRUCKEN1	R	1	Sortie sur imprimante (pour liste CEL ou liste d'alarmes)
QUITTIER1	R	1	Acquittement nécessaire
LOESCHE1	R	1	Suppression nécessaire
VARIABLE1	R	1	Lien de valeur limite dynamique La valeur limite est définie par une valeur absolue (voir le champ GRENZWERTx).
FUNC1	R	1	Liaison de fonctions
ASK_FUNC1	R	1	Exécution via la liste d'alarmes
FUNC_NR1	N	10	Identifiant de la fonction liée (si -1 est saisi ici, la fonction existante n'est pas écrasée lors de l'importation)
A_GRUPPE1	N	10	Groupe d'alarmes/d'événements
A_KLASSE1	N	10	Classe d'alarmes/d'événements
MIN_MAX1	C	3	Minimum, maximum
FARBE1	N	10	Couleur sous forme de code Windows

Identification	Type	Taille de champ	Commentaire
GRENZTXT1	C	66	Texte valeur limite
A_DELAY1	N	10	Délai
INVISIBLE1	R	1	Invisible

Les expressions dans la colonne Commentaire se réfèrent aux expressions utilisées dans les boîtes de dialogue pour la définition des variables. Pour plus d'informations, voir le chapitre Définition des variables.

4.5.4.3 Online import

Online import is divided into 4 steps:

1. Preparation for the import.
2. Configuration of the variables to be imported in the dialog.
3. Checking of the entries in the dialog confirmation.
4. Execution of the import.

During each step, details on actions that have been carried out and errors that occurred can be read in the LOG.

PREPARATION FOR THE IMPORT

To prepare the import:

1. The connection to the **Service Hub** is established.
If an error occurs in the process, the online import is aborted with an error message.
Errors are, for example, missing communication or a timeout when waiting for a response from the service hub.
2. Once the connection has been established, there is a search for available Analyzer servers.
If, within the configured timeout, there is not at least 1 available Analyzer server found, the online import is canceled with an error message.
3. The necessary API editor objects are obtained.
The following is read in the process:
 - ▶ The names of all variables that exist in the project.
 - ▶ The **Adresse symbolique** of all the variables that exist in the project for this driver.

This information is used for input validation in the import dialog. If an error occurs in the process, the online import is ended with an error. An error is, for example, if one of the necessary objects is not found.

The preparation is completed and the online variable import dialog is displayed.

CONFIGURATION OF THE VARIABLES TO BE IMPORTED IN THE DIALOG

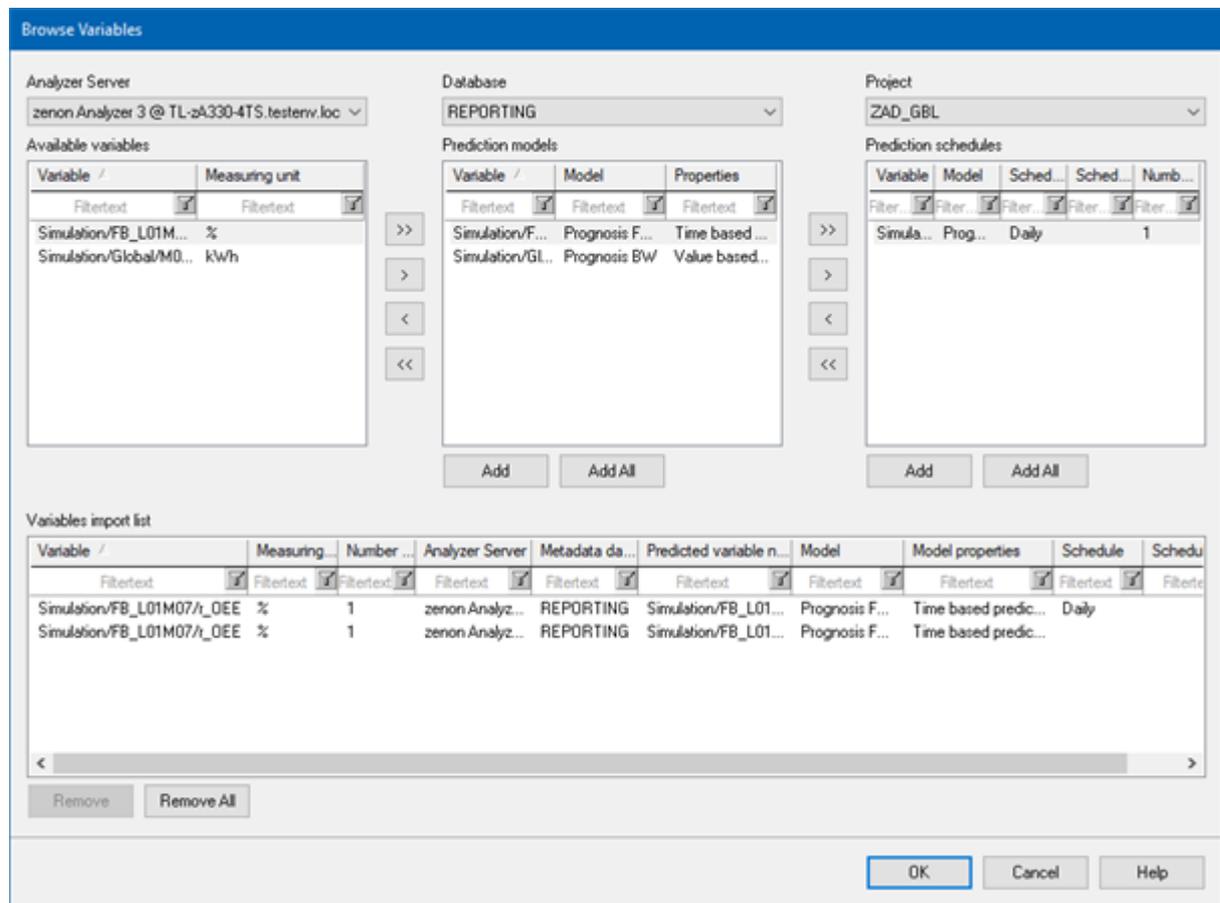
The import dialog allows the browsing of information to all available Analyzer servers.

Contents:

- ▶ Databases per Analyzer server
- ▶ Projects per database
- ▶ Variables with prediction models for each project
- ▶ Prediction model per variable
- ▶ Schedules for automated creation of predictions per prediction model

Variables for the driver can be derived and imported from the prediction models.

BROWSE VARIABLES DIALOG



Available variables

Variable /	Measuring unit
Simulation/FB_L01M...	%
Simulation/Global/MD...	kWh

Prediction models

Variable /	Model	Properties
Simulation/F...	Prognosis F...	Time based ...
Simulation/GL...	Prognosis BW	Value based...

Prediction schedules

Variable	Model	Sched...	Sched...	Numb...
Simula...	Prog...	Daily		1

Variables import list

Variable /	Measuring...	Number ...	Analyzer Server	Metadata da...	Predicted variable n...	Model	Model properties	Schedule	Schedu
Simulation/FB_L01M07/h_OEE	%	1	zenon Analyz...	REPORTING	Simulation/FB_L01...	Prognosis F...	Time based predic...	Daily	
Simulation/FB_L01M07/h_OEE	%	1	zenon Analyz...	REPORTING	Simulation/FB_L01...	Prognosis F...	Time based predic...		

This dialog consists of:

1. Pre-filter selection

2. List of project details plus buttons
3. Action symbols for list operations between the list views
4. List of variables to be imported
5. Buttons to close the dialog and start the help

PRE-FILTER SELECTION

Selection list	Description
<p>Analyzer Server</p>	<p>This list contains all available Analyzer servers.</p> <p>Only Analyzer servers that are online are available. If the online status of an Analyzer server changes, this is inserted into the selection list or removed from it. If the Analyzer server that is currently selected switches to offline status, an error message is displayed and the server selection is reset to <i>None</i>. If the name of the Analyzer server that is currently selected changes, an error message is shown and the server selection is reset to <i>None</i>.</p> <p>After selecting an Analyzer server, the available databases of the selected Analyzer server are queried. The database selection list is updated and the selected database is reset to <i>None</i>.</p>
<p>Database</p>	<p>This selection list contains all databases that are available on the selected Analyzer server. The list can only be operated if an Analyzer server has been selected.</p> <p>After selecting a database, the database content is queried by the Analyzer server, the project selection list is updated and the project selection is reset to <i>None</i>.</p>
<p>Project</p>	<p>This list contains all projects contained in the selected database for which there is at least one prediction model. The list can only be operated if a database has been selected.</p> <p>After selecting a project, the list views for the project details are emptied and the variable view list is populated with all variables of the project that exist for the prediction model.</p>

PROJECT DETAILS

The project details show all three filtering in each column in three views. They support multiple selection. All list views can only be operated if a project has been selected.

With all insertion operations, the filter of the list view for variables to be imported is reset so that newly-inserted variables to be imported are guaranteed to be visible. If an object to be inserted is already in the list view, a new object is inserted as a copy. As a result, different variables with different numbers of values can be created in an online import call.

To remove all variables to be imported that correspond to the filter from the list view:

1. Configure the filter.
2. Select all variables to be imported.
3. Click on the button to remove the selected variables.

VARIABLES

Allows the selection of variables of the selected project:

Column	Description
Variable	Name of the variables in the zenon Analyzer database.
Measuring unit	Unit of the variables in the zenon Analyzer database.

PREDICTION MODELS

Allows the selection of the prediction models:

Column	Description
Variable	Name of the variables in the zenon Analyzer database. Note: Prediction models for different variables can have the same name.
Model	Name of the prediction model. Is configured in the Prediction Model Manager of the zenon Analyzer.
Properties	Properties of the prediction model. Are configured in the Prediction Model Manager of the zenon Analyzer and contain: <ul style="list-style-type: none"> ▶ An indication of whether the prediction model is time based or value based. ▶ Base cycle time of the prediction model if it is time based. It is the cycle time with which the

Column	Description
	variable is archived that is predicted.
Button	Description
Add	Adds variables for all prediction models selected in the list view for prediction models for variables to be imported. Only operable if at least one entry in the list has been selected.
Add all	Adds variables for all prediction models visible in the list view for prediction models for variables to be imported. Only operable if at least one entry in the list is present.

PREDICTION SCHEDULES

Allows the selection of schedules for automatic prediction:

Column	Description
Variable	Name of the variables in the zenon Analyzer database. Note: Prediction models for different variables can have the same name.
Model	Name of the prediction model. Note: Schedules for different prediction models can have the same name.
Schedule	Name of the schedule. Is configured in the ZAMS of the zenon Analyzer.
Schedule description	Description of the schedule. Is configured in the ZAMS of the zenon Analyzer.
Number of values	Number of values that are contained in each of the predictions triggered by this schedule. Is configured in the ZAMS of the zenon Analyzer.
Button	Description
Add	Adds variables for all schedules selected to the list view for schedules in the list view for variables to be imported. Only operable if at least one entry in the list has been selected.

Column	Description
Add all	<p>Adds variables for all schedules visible (that correspond to the filter) to the list view for schedules for variables to be imported.</p> <p>Only operable if at least one entry in the list is present.</p>

ACTION SYMBOLS

Possible actions between the lists.

Symbols	Description
>>	<p>Inserts sub-objects of all currently-displayed elements of the list view to the left of the button on the right in the list view.</p> <p>Only operable if, in the list view left of the button, at least one element is displayed.</p>
>	<p>Adds sub-objects of all elements in the list view to the left of the button into the list view to the right of the button.</p> <p>Only operable if, in the list view to the left of the button, at least one element is displayed.</p>
<	<p>Removes selected objects from the list view to the right of the button.</p> <p>This button can only be operated if at least one element is selected in the list view to the right of the button.</p> <p>Only operable if, in the list view to the right of the button, at least one element is displayed.</p>
<<	<p>Removes all objects from the list view to the right of the button. This is applicable regardless of whether they correspond to the filter or not.-</p>

Sub-objects are:

- ▶ For a variable: Prediction models of the variables.
- ▶ For a prediction model: Schedules of the prediction model.

When inserting into a list view, all filters of the list view are reset in order for the newly-inserted objects to be guaranteed to be displayed in the list. If an object is already in the selection list in which it is to be inserted, it is not inserted again.

When removing prediction models, all schedules of the prediction models to be removed are also removed from the schedule list view.

In order to remove the objects of a list view that correspond to the filter:

1. Configure the filter.
2. Select all displayed objects.
3. Click on the symbol to remove all selected objects from the list view.

LIST OF VARIABLES TO BE IMPORTED

You can find details for editing and for additionally-created parameter and command variables at the end of the table and in the section about **execution of the import**.

VARIABLES TO IMPORT

Column	Description
<p>Variable</p>	<p>Name of variables to be imported. The target variable is created with this name. Any parameter or command variables that may be necessary receive a name that consists of the name set here and a suffix.</p> <p>With newly-inserted variables, the name of the variables is always entered into the zenon Analyzer database for which the prediction model was created (for which the schedule was created).</p> <p>The cells of this column can always be edited.</p>
<p>Measuring unit</p>	<p>Measuring unit of the variables to be imported. This is only used for target variables, not for parameter or command variables.</p> <p>With newly-inserted variables, the measuring unit of the variables is always entered into the zenon Analyzer database for which the prediction model was created (for which the schedule was created).</p> <p>The cells of this column can always be edited.</p>
<p>Number of values</p>	<p>Number of values for the target variable. This is only used for target variables, not for parameter or command variables.</p> <p>The following is applicable for newly-added variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ If the variable has been created for a prediction

Column	Description
	<p>model, the value 1 is entered here initially.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ If the variable has been created for a schedule, the number of values from the schedule is entered. <p>The cells of this column can only be edited for variables that have been created for prediction models.</p>
Analyzer Server	<p>Name of the zenon Analyzer instance from which the predictions come.</p> <p>This column is a column for information only. Its content is not relevant for the import and thus the cells of this column cannot be edited.</p>
Metadata Database	<p>Name of the database in which the prediction model is saved.</p> <p>This column is a column for information only. Its content is not relevant for the import and thus the cells of this column cannot be edited.</p>
Predicted variable name	<p>Name of the variables in the database for which the prediction model has been created.</p> <p>This column is a column for information only. Its content is not relevant for the import and thus the cells of this column cannot be edited.</p>
Model	<p>Name of the prediction model used.</p> <p>This column is a column for information only. Its content is not relevant for the import and thus the cells of this column cannot be edited.</p>
Model properties	<p>Properties of the prediction model used.</p> <p>This column is a column for information only. Its content is not relevant for the import and thus the cells of this column cannot be edited.</p>
Schedule	<p>Name of the schedule used.</p> <p>If the variable has been created for a prediction model and not for a schedule, it remains empty.</p> <p>This column is a column for information only. Its content is not relevant for the import and thus the cells of this</p>

Column	Description
	column cannot be edited.
Schedule description	<p>Description of the schedule used.</p> <p>If the variable has been created for a prediction model and not for a schedule, it remains empty.</p> <p>This column is a column for information only. Its content is not relevant for the import and thus the cells of this column cannot be edited.</p>
Button	Description
Remove	<p>Removes all selected entries from the list view for variables to be imported.</p> <p>Only operable if at least one entry in the list has been selected.</p>
Remove all	<p>Removes all entries from the list view for variables to be imported.</p> <p>Only operable if at least one entry in the list has been selected.</p>

When clicking on a cell in this list, the cell is switched to edit mode, if the cell can be edited. Editing can be ended in different ways:

- ▶ Click on another element in the dialog: Editing is confirmed.
- ▶ Press the Enter key: Editing is confirmed.
- ▶ Press the Escape key: Editing is canceled and the previous value is restored.
- ▶ Press the Tab key: Editing is confirmed and the next editable cell is switched to edit mode. The next editable cell can be the cell to the right of the current cell ("**Measuring unit**" if "**Variable name**" is currently being edited; "**Number of values**" if "**Measuring unit**" is currently being edited and the variable has not been created for a schedule) or the "**Variable name**" column in the next line (if there is still a line underneath the cell currently being edited; if "**Measuring unit**" is currently being edited and the variable for a schedule has been created; if "**Number of values**" is currently being edited and the variable for a prediction model has been created).

CLOSING THE DIALOG

When confirming the editing, the currently-entered value is applied if it is not empty and can also be converted into a figure for the "**Number of values**" column. Otherwise the previous value is restored.

CLOSE DIALOG

Option	Description
OK	Applique les paramètres et ferme la boîte de dialogue.
Cancel	Annule toutes les modifications et ferme la boîte de dialogue.
Help	Ouvre l'aide en ligne.

CHECKING THE INPUTS WHEN CONFIRMING THE DIALOG

The entries are validated by clicking on **OK**.

The following error states can occur:

- ▶ Two or more variables in the list have the same name.
Here, parameter and command variables to be explicitly created (see **executing the import** section) are taken into account.
- ▶ One or more of the variables present in the list has a name that has already been used for another variable in this project.
Here, parameter and command variables to be explicitly created (see **executing the import** section) are taken into account.
- ▶ Two or more variables present in the list have the same symbolic address.
 - ▶ With variables that are derived from schedules, this means that 2 or more variables should be created for the same schedule. This is an error, because several variables for the same schedule are not permitted. They would only provide redundant information.
 - ▶ Polling variables that are derived from a prediction model each receive a new unique GUID. With polling access, several variables are permitted for the same prediction model. This is because these different value figures can be executed with different input values.
- ▶ One or more of the variables in the list have a symbolic address that is already used for another variable for this driver instance in this project. The same detail indicators, such as for two or more variables present in the list with the same symbolic address, are applicable.

If errors are discovered, notification is given by means of a pop-up message and the dialog is not closed. The error message contains information for each error category discovered. The names of the variables to be imported are contained in each paragraph. The dialog is only closed if no errors are discovered during this check.

Checks for clashes are always made without taking upper-case/lower-case letters into account. Only unique variable names are contained in the error message, but taking capitalization into account. It can therefore happen that several variable names are included in the error message where only the upper-case and lower-case letters differ.

EXECUTION OF THE IMPORT

All necessary variables are created during the import.

In doing so, the following applies:

- ▶ Only the target variables are created for spontaneous communication.
- ▶ For polling variables, the target variable, the necessary input variables and the command variables are created.
- ▶ Target variables are always the *Predicted Value* driver object type and *LREAL* data type. They always contain the measuring unit set in the dialog, the variable name set in the dialog and the number of values set in the dialog:
 - ▶ 1 value: A simple variable is created.
 - ▶ More than 1 value: An array variable with the set number of values in dimension 1 is created.
The array is always set for *Startindex 1*, automatic addressing and new offset for each data type. All elements of the array are activated. In doing so, all array content variables get the measuring unit and the symbolic address.
- ▶ Input variables are always *Prediction Input Value* driver object type.
The data type depends on the model:
 - ▶ *DATE_AND_TIME*, if the model is time based.
 - ▶ *LREAL*, if the model is value based.

Variable names always have the format **[name of the target variables]_[name of the parameters]**.

The unit of such variables always remains empty.

The symbolic address for these variables is always **[symbolic address of the target variables]::[name of the parameter]**.

The parameter variables that are created depend on the number of values of the target variables:

- ▶ 1 value: Input variable for the **Input** parameter.
- ▶ More than 1 value: Input variables for the parameters **From** and **To**.
- ▶ Command variables are always *Prediction Trigger* driver object type and *BOOL* data type.
The unit of such variables always remains empty.
They always receive their variable name as **[name of the target variables]_command**.
The symbolic address is always identical to the symbolic address of the target variables.

The following variables are created for the following setups:

- ▶ Variable was derived from a prediction model and has precisely 1 value:
 - ▶ Target variable (simple)

- ▶ Input variable for **Input** (data type depends on whether the model is time based or value based)
- ▶ Command variable
- ▶ Variable was derived from a prediction model and has more than 1 value:
 - ▶ Target variable (array)
 - ▶ Input variable for **From** (data type depends on whether the model is time based or value based)
 - ▶ Input variable for **To** (data type depends on whether the model is time based or value based)
 - ▶ Command variable
- ▶ Variable was derived from a schedule and has precisely 1 value:
 - ▶ Target variable (simple)
- ▶ Variable was derived from a schedule and has more than 1 value:
 - ▶ Target variable (array)

4.5.5 Communication details (Driver variables)

Le kit de drivers déploie un certain nombre de variables de driver. Ces variables font partie du type d'objet de driver *Détails de communication*. Celles-ci sont réparties selon les catégories suivantes :

- ▶ Informations
- ▶ Configuration
- ▶ Statistiques et
- ▶ Message d'erreur

Les définitions des variables mises en œuvre dans le driver kit sont disponibles dans le fichier d'importation **DRVVAR.DBF** et peuvent être importées depuis cet emplacement.

Chemin du fichier : `%ProgramData%\COPA-DATA\zenon<Versionsnummer>\PredefinedVariables`

Remarque : Les noms de variable doivent être uniques dans zenon. Si des variables de driver du type d'objet de driver *Détails de communication* sont censées être à nouveau importées depuis **DRVVAR.DBF**, les variables ayant préalablement été importées doivent être renommées.

Informations

Tous les drivers ne prennent pas en charge toutes les variables de driver du type d'objet de driver *Détails de communication*.

Par exemple :

- ▶ les variables concernant les informations du modem sont uniquement prises

en charge par les drivers compatibles avec un modem.

- ▶ Les variables de driver relatives au cycle d'interrogation sont uniquement disponibles pour les drivers d'interrogation.
- ▶ Les informations associées à la connexion, telles que les données **ErrorMSG**, sont uniquement supportée pour les drivers éditant une connexion à la fois.

INFORMATIONS

Nom issu de l'importation	Type	Offset	Description
MainVersion	UINT	0	Numéro de version principale du driver
SubVersion	UINT	1	Numéro de version secondaire du driver
BuildVersion	UINT	29	Numéro de version du driver.
RTMajor	UINT	49	zenon Numéro de la version principale
RTMinor	UINT	50	zenon Numéro de la sous-version
RTSp	UINT	51	zenon Numéro de service pack
RTBuild	UINT	52	zenon Numéro de build
LineStateIdle	BOOL	24,0	TRUE, si la connexion modem est "idle"
LineStateOffering	BOOL	24,1	TRUE si un appel est reçu
LineStateAccepted	BOOL	24,2	L'appel est accepté
LineStateDialtone	BOOL	24,3	La tonalité est reconnue
LineStateDialing	BOOL	24,4	La numérotation est active
LineStateRingBack	BOOL	24,5	La connexion est en train d'être établie
LineStateBusy	BOOL	24,6	La ligne est occupée
LineStateSpecialInfo	BOOL	24,7	État spécial d'information reçue
LineStateConnected	BOOL	24,8	Connexion établie
LineStateProceeding	BOOL	24,9	Numérotation terminée
LineStateOnHold	BOOL	24,10	Connexion en attente
LineStateConferenced	BOOL	24,11	Connexion en mode de conférence.
LineStateOnHoldPendConf	BOOL	24,12	Connexion en attente en mode conférence

Nom issu de l'importation	Type	Offset	Description
LineStateOnHoldPendTransfer	BOOL	24,13	Connexion en attente pour le transfert
LineStateDisconnected	BOOL	24,14	Connexion arrêtée.
LineStateUnknow	BOOL	24,15	État de connexion inconnu
ModemStatus	UDINT	24	État actuel du modem
TreiberStop	BOOL	28	Driver arrêté Pour <i>l'arrêt du driver</i> , la variable possède la valeur <i>TRUE</i> et un bit OFF . Après le démarrage du driver, la variable possède la valeur <i>FALSE</i> et aucun bit OFF .
SimulRTState	UDINT	60	Renvoie l'état du Runtime aux fins de la simulation de driver.
ConnectionStates	STRING	61	État de connexion interne entre le driver et l'automate. État de la connexion : <ul style="list-style-type: none"> ▶ 0 : Connexion opérationnelle ▶ 1 : Échec de connexion ▶ 2 : Simulation de connexion Formatage : <Adresse réseau>:<état de la connexion>;...;...; Une connexion n'est connue qu'après l'enregistrement initial d'une variable. Afin qu'une connexion figure dans une chaîne, une variable de cette connexion doit être enregistrée une fois. L'état de la connexion n'est mis à jour que si une variable de la connexion est enregistrée. Sinon, il n'existe aucune communication avec le contrôleur correspondant.

CONFIGURATION

Nom issu de l'importation	Type	Offset	Description
ReconnectInRead	<i>BOOL</i>	27	Si TRUE, le modem se reconnecte automatiquement pour la lecture
ApplyCom	<i>BOOL</i>	36	Applique les modifications dans le paramétrage de l'interface série L'écriture de cette variable entraîne immédiatement l'appel de la méthode SrvDrvVarApplyCom (qui ne possède actuellement aucune fonction ultérieure).
ApplyModem	<i>BOOL</i>	37	Applique les modifications dans le paramétrage du modem Écrire cette variable appelle immédiatement la méthode SrvDrvVarApplyModem. Ceci ferme la connexion actuelle et ouvre une nouvelle connexion, conformément aux paramètres PhoneNumberSet et ModemHwAdrSet .
PhoneNumberSet	<i>STRING</i>	38	Numéro de téléphone qui doit être utilisé
ModemHwAdrSet	<i>DINT</i>	39	Adresse physique pour le numéro de téléphone
GlobalUpdate	<i>UDINT</i>	3	Délai de mise à jour en millisecondes (ms).
BGlobalUpdaten	<i>BOOL</i>	4	TRUE si la période de rafraîchissement est globale
TreiberSimul	<i>BOOL</i>	5	TRUE si le driver est en mode simulation
TreiberProzab	<i>BOOL</i>	6	TRUE si la liste de variables à mettre à jour doit être gardée en mémoire
ModemActive	<i>BOOL</i>	7	TRUE si le modem est actif pour le driver
Device	<i>STRING</i>	8	Nom de l'interface série ou nom du modem
ComPort	<i>UINT</i>	9	Numéro de l'interface série
Baudrate	<i>UDINT</i>	10	Vitesse de l'interface série.
Parity	<i>SINT</i>	11	Parité de l'interface série
ByteSize	<i>USINT</i>	14	Nombre de bits par caractère pour l'interface série

Nom issu de l'importation	Type	Offset	Description
			Valeur = 0 si le driver ne peut pas établir une connexion série.
StopBit	<i>USINT</i>	13	Nombre de bits d'arrêt de l'interface série.
Autoconnect	<i>BOOL</i>	16	TRUE si la connexion modem doit être établie de façon automatique pour la lecture et l'écriture
PhoneNumber	<i>STRING</i>	17	Numéro de téléphone courant
ModemHwAdr	<i>DINT</i>	21	Adresse physique du numéro de téléphone courant
RxIdleTime	<i>UINT</i>	18	Le modem est considéré comme déconnecté s'il n'y a pas de transfert de données pendant cette période de temps (en secondes) (s)
WriteTimeout	<i>UDINT</i>	19	Durée d'écriture maximum pour une connexion par modem, en millisecondes (ms).
RingCountSet	<i>UDINT</i>	20	Nombre de sonneries avant qu'un appel soit accepté
ReCallIdleTime	<i>UINT</i>	53	Délai d'attente entre les appels en secondes (s).
ConnectTimeout	<i>UINT</i>	54	Délai d'établissement d'une connexion, en secondes (s).

STATISTIQUES

Nom issu de l'importation	Type	Offset	Description
MaxWriteTime	<i>UDINT</i>	31	La durée maximale nécessaire à l'écriture en millisecondes (ms).
MinWriteTime	<i>UDINT</i>	32	La durée minimale nécessaire à l'écriture en millisecondes (ms).
MaxBlkReadTime	<i>UDINT</i>	40	La durée maximale de la lecture d'un bloc de données, en millisecondes (ms).
MinBlkReadTime	<i>UDINT</i>	41	La durée minimale de la lecture d'un bloc de

Nom issu de l'importation	Type	Offset	Description
			données, en millisecondes (ms).
WriteErrorCount	UDINT	33	Nombre d'erreurs d'écriture
ReadSucceedCount	UDINT	35	Nombre d'essais de lecture réussis
MaxCycleTime	UDINT	22	La durée maximale de lecture de toutes les données requises, en millisecondes (ms).
MinCycleTime	UDINT	23	La durée minimale de lecture de toutes les données requises, en millisecondes (ms).
WriteCount	UDINT	26	Nombre d'essais d'écriture
ReadErrorCount	UDINT	34	Nombre d'erreurs de lecture
MaxUpdateTimeNormal	UDINT	56	Durée (en millisecondes, ms) depuis la dernière actualisation du groupe de priorité Normale .
MaxUpdateTimeHigher	UDINT	57	Durée (en millisecondes, ms) depuis la dernière actualisation du groupe de priorité Supérieure .
MaxUpdateTimeHigh	UDINT	58	Durée (en millisecondes, ms) depuis la dernière actualisation du groupe de priorité Élevée .
MaxUpdateTimeHighest	UDINT	59	Durée (en millisecondes, ms) depuis la dernière actualisation du groupe de priorité Maximale .
PokeFinish	BOOL	55	Bascule vers 1 pour une requête si toutes les interrogations ont été exécutées

MESSAGE D'ERREUR

Nom issu de l'importation	Type	Offset	Description
ErrorTimeDW	UDINT	2	Durée (en secondes depuis le 1.1.1970) depuis la dernière erreur.
ErrorTimeS	STRING	2	Durée (en secondes depuis le 1.1.1970) depuis la dernière erreur.
RdErrPrimObj	UDINT	42	Numéro de l'élément PrimObject lorsque la dernière erreur de lecture est apparue.
RdErrStationsName	STRING	43	Nom du poste de travail lorsque la dernière erreur de lecture est apparue.

Nom issu de l'importation	Type	Offset	Description
RdErrBlockCount	<i>UINT</i>	44	Nombre de blocs à lire lorsque la dernière erreur de lecture est apparue.
RdErrHwAdresse	<i>DINT</i>	45	Adresse du matériel lorsque la dernière erreur de lecture est apparue.
RdErrDatablockNo	<i>UDINT</i>	46	Numéro de bloc lorsque la dernière erreur de lecture est apparue.
RdErrMarkerNo	<i>UDINT</i>	47	Numéro de marqueur lorsque la dernière erreur de lecture est apparue.
RdErrSize	<i>UDINT</i>	48	Taille du bloc lorsque la dernière erreur de lecture est apparue.
DrvError	<i>USINT</i>	25	Message d'erreur en format nombre
DrvErrorMsg	<i>STRING</i>	30	Message d'erreur en format texte
ErrorFile	<i>STRING</i>	15	Nom du fichier d'erreur

4.6 Driver-specific functions

The driver supports the following functions:

- ▶ Receipt of predicted values that are created and sent by the Analyzer server in an automated manner by means of a schedule.
- ▶ Requests for predicted values from the Analyzer server with specifiable input values.
- ▶ Predictions can be received and queried for time-based and value-based prediction models.
- ▶ Each prediction can be an individual prediction or a range prediction.
- ▶ Immediate detection of changes of the status of the Analyzer server: If this goes offline, all dependent variables are highlighted as *INVALID*.
- ▶ Checking the existence and properties of databases, prediction models and schedules in the event of a change to the status of a higher-level object. This check is carried out after expiry of a defined time after the last check: If an object cannot be found or its properties differ from the variable settings, all dependent variables are marked as *INVALID*. Hierarchy of the check: Analyzer instance -> Database -> Models and schedules.
Examples of differing properties:
 - ▶ The model is time based, but it is given as value based in the symbolic address.

- ▶ The number of variables in the array does not correspond to the number of the predicted values in the schedule.

PROCESS FOR SPONTANEOUS COMMUNICATION (FROM DRIVER START):

1. The variables are sent to the driver on starting. The administration structure for the required objects on the Analyzer server is built up from the symbolic addresses of all existing variables in the driver.
2. The Analyzer server is detected as online.
3. The database is found when checking the status.
4. The prediction model and the schedule are found when checking the status and the properties correspond to the configuration.
5. As soon as the variable is signed in, the receipt structure for schedule-based data is created and activated.
6. As soon as the Analyzer server sends a prediction value message, it is received in the driver via the receipt structure.
7. The values from the message are read and forwarded to the variables.

PROCESS FOR POLLING COMMUNICATION (FROM DRIVER START):

1. The variables are sent to the driver on starting. The administration structure for the required objects on the Analyzer server is built up from the symbolic addresses of all existing variables in the driver. In doing so, all variables required for polling communication - prediction value variable, input variables, control variable - are connected to one another via the GUID from the symbolic address.
2. The Analyzer server is detected as online.
3. The database is found when checking the status.
4. The prediction model is found when checking the status and the properties correspond to the configuration.
5. The necessary input values are written to the variables in the Runtime.
6. The control variable is set to 1 in the Runtime.
7. The polling process is started in the driver by changing the control variable.
8. The input values are read in the driver from the variables.
9. A query-response structure is created in the driver and the query is sent with the desired input values and number of values (see **driver objects** (à la page 32)) via the structure.
10. The query is received in the Analyzer server. The predictions are created and sent as a response.
11. The response is received on the driver.

12. The values are read from the response and forwarded to the prediction variables.
13. The control variable is reset to 0 by the driver.

4.7 Driver command function

La fonction zenon **Commandes driver** permet d'influencer les drivers avec zenon. Vous pouvez effectuer les opérations suivantes avec une commande de driver :

- ▶ Démarrer
- ▶ Arrêter
- ▶ Changer un mode de driver donné
- ▶ Engager certaines actions

Remarque : Ce chapitre décrit les fonctions standard valides pour la plupart des drivers de zenon. Toutes les fonctions décrites ici ne sont pas disponibles pour tous les drivers. Par exemple, selon la fiche technique, un driver ne prenant pas en charge une connexion par modem ne possède par ailleurs aucune fonction de modem.

⚠ Attention

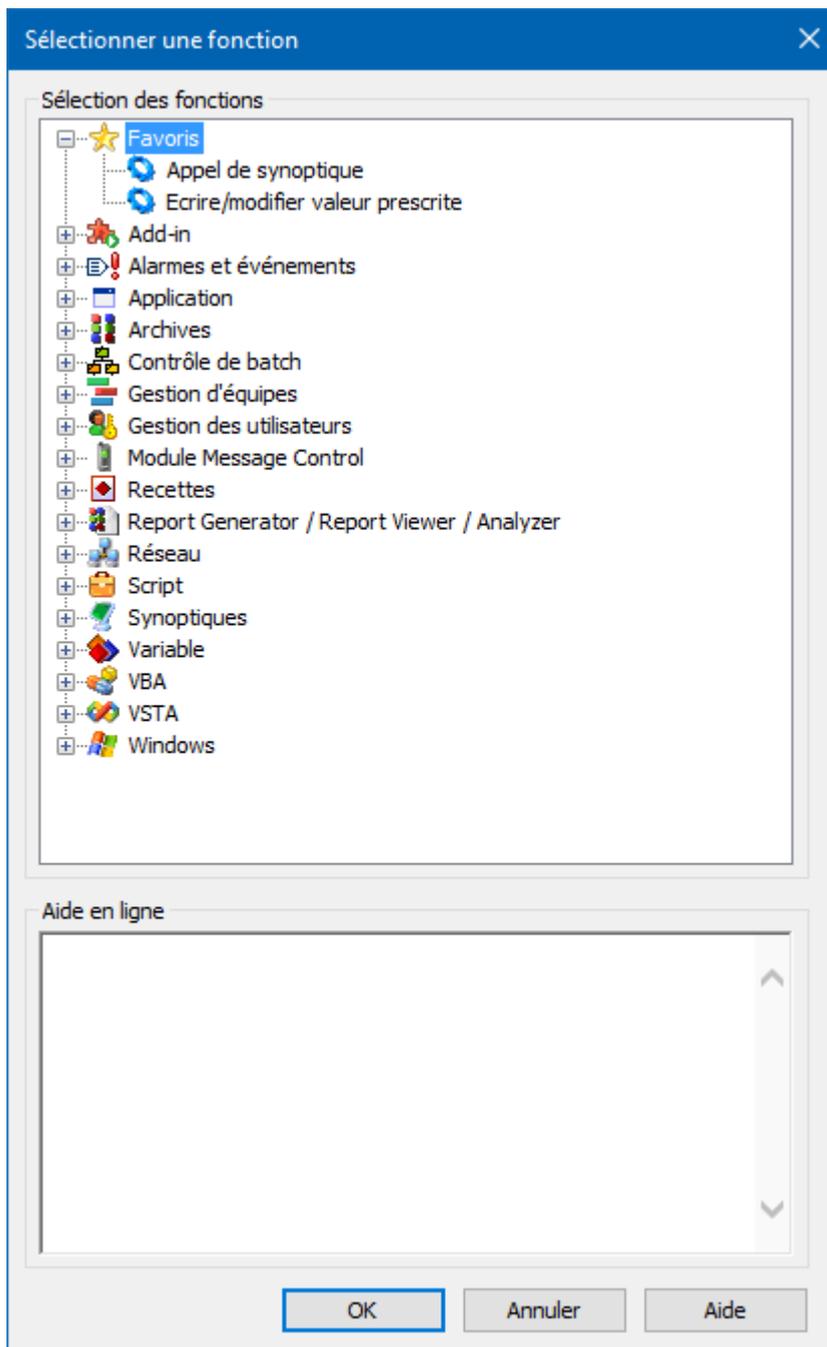
La fonction zenon **Commandes driver** n'est pas identique aux commandes du driver qui peuvent être exécutées dans le Runtime avec les drivers Energy !

CONFIGURATION DE LA FONCTION

La configuration est effectuée à l'aide de la fonction **Commandes driver**. Pour configurer la fonction :

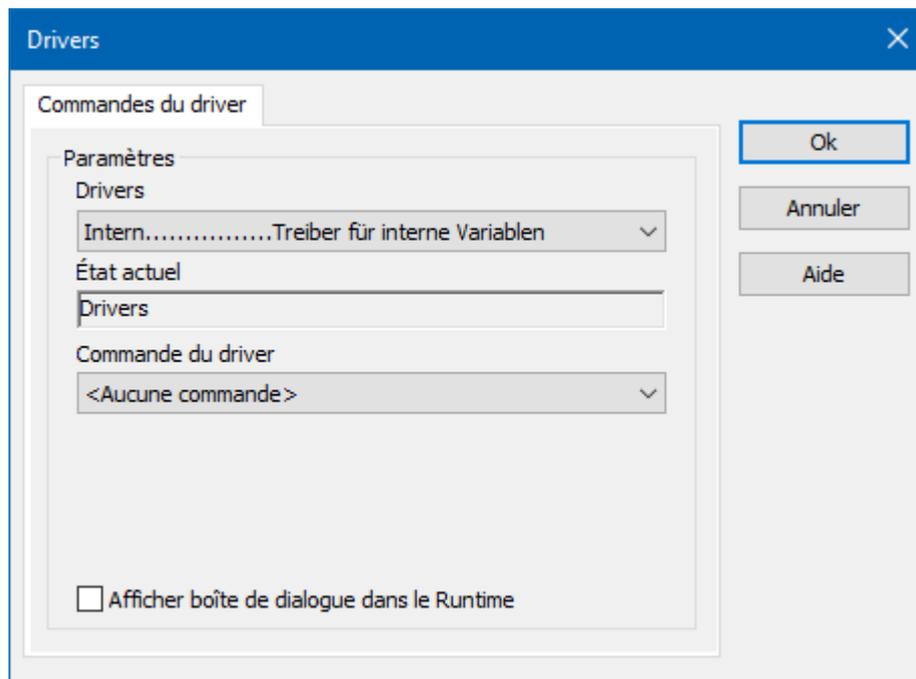
1. Création une nouvelle fonction dans l'Éditeur zenon

La boîte de dialogue de sélection de fonction s'affiche à l'écran.



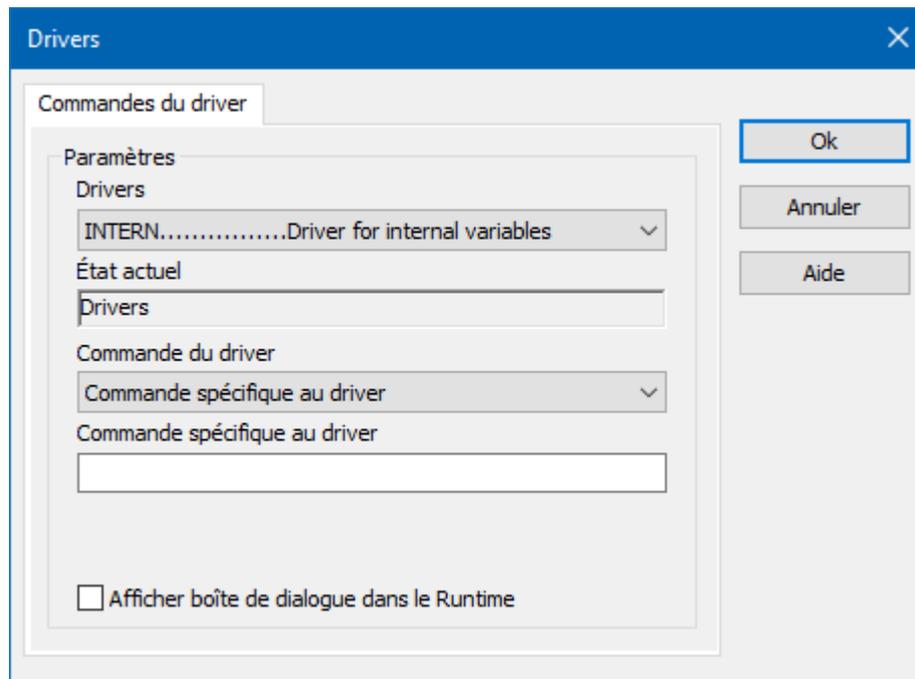
2. Accédez au nœud **Variable**.
3. Sélectionnez l'entrée **Commandes driver**.

La boîte de dialogue de configuration s'affiche à l'écran.



4. Sélectionnez le pilote souhaité et la commande requise.
5. Fermez la boîte de dialogue en cliquant sur **OK** et veillez à ce que la fonction soit exécutée dans le Runtime.
Consultez les remarques figurant dans la section **Fonction de commande du driver dans le réseau**.

BOÎTE DE DIALOGUE COMMANDE DU DRIVER



Option	Description
Driver	Sélection du driver dans la liste déroulante. Elle contient tous les drivers chargés dans le projet.
Condition actuelle	Entrée fixe définie par le système. aucune fonction dans la version actuelle .
Commande du driver	aucune fonction dans la version actuelle. Pour plus de détails sur les commandes du driver configurables, voir la section des commandes du driver disponibles .
Commande spécifique au driver	Saisie d'une commande spécifique au driver sélectionné. Remarque : Disponible uniquement si, pour l'option de commande du driver , la <i>commande spécifique au driver</i> a été sélectionnée.
Afficher cette boîte de dialogue dans le Runtime	Configuration définissant si la configuration peut être modifiée dans le Runtime : <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Active</i> : La boîte de dialogue de filtre est affichée dans le Runtime avant l'exécution de la fonction. La configuration peut donc toujours être modifiée dans le Runtime avant l'exécution.

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Inactive</i> : La configuration de l'éditeur est appliquée dans le Runtime lors de l'exécution de la fonction. <p>Par défaut : <i>inactive</i></p>

FERMER LA BOÎTE DE DIALOGUE

Options	Description
OK	Applique les paramètres et ferme la boîte de dialogue.
Annuler	Annule toutes les modifications et ferme la boîte de dialogue.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

COMMANDES DU DRIVER DISPONIBLES

Ces commandes de driver sont disponibles en fonction du driver sélectionné :

Commande du driver	Description
<i>Aucune commande</i>	Aucune commande n'est envoyée. Une commande qui existe déjà peut ainsi être retirée d'une fonction configurée.
<i>Démarrage driver (mode en ligne)</i>	Le driver est réinitialisé et démarré. Remarque : Si le driver a déjà été démarré, il doit être arrêté. Ce n'est qu'alors que le driver peut être réinitialisé et démarré.
<i>Arrêt driver (mode hors ligne)</i>	Le driver est arrêté. Aucune nouvelle donnée n'est acceptée. Remarque : Si le driver est hors ligne, toutes les variables créées pour ce driver reçoivent l'état <i>désactivé</i> (OFF; Bit 20).
<i>Driver en mode simulation</i>	Le driver est défini en mode simulation. Toutes les valeurs de toutes les variables du driver sont simulées par le driver. Aucune valeur du matériel connecté n'est affichée (par exemple, automate, bus de terrain, etc.)
<i>Driver en mode matériel</i>	Le driver est défini en mode matériel.

Commande du driver	Description
	Pour les variables liées au driver, les valeurs du matériel connecté sont affichées (par exemple, automate, bus de terrain, ...).
<i>Commande spécifique au driver</i>	Saisie d'une commande spécifique au driver. Ouvre le champ de saisie permettant de saisir une commande.
<i>Driver - activation envoi de valeur</i>	L'écriture de valeurs prescrites dans un driver est possible.
<i>Driver - désactivation envoi de valeur</i>	L'écriture de valeurs prescrites dans un driver est interdite.
<i>Établir connexion avec un modem</i>	Établit une connexion (pour les drivers modem) Ouvre les champs de saisie de l'adresse de l'équipement et du numéro de téléphone.
<i>Déconnecter du modem</i>	Interrompt la connexion (pour les drivers modem)
<i>Pilote en mode simulation compteur</i>	Le driver est défini en mode simulation compteur. Toutes les valeurs sont initialisées avec 0 et incrémentées dans l'heure de mise à jour définie de 1 à chaque fois jusqu'à la valeur maximale, puis redémarre à 0.
<i>Pilote en mode simulation statique</i>	Aucune communication n'est établie avec le contrôleur. Toutes les valeurs sont initialisées avec 0.
<i>Pilote en mode simulation programmé</i>	Les valeurs sont calculées par un projet de simulation librement programmable. Le projet de simulation est créé dans le module Workbench de zenon Logic et s'exécute dans le Runtime de zenon Logic.

FONCTION DE COMMANDE DU DRIVER SUR LE RÉSEAU

Si l'ordinateur sur lequel s'exécute la fonction **Commandes driver** forme partie du réseau de zenon, d'autres actions sont également exécutées.

- ▶ Une commande réseau spéciale est envoyée de l'ordinateur au serveur du projet. Elle exécute ensuite l'action souhaitée sur son driver.
- ▶ En outre, le serveur transmet la même commande de driver au serveur redondant du projet. Le serveur redondant exécute également l'action sur son driver.

Cela permet d'assurer la synchronisation du serveur et du serveur redondant. Cela fonctionne uniquement si le serveur et le serveur redondant disposent tous deux d'une connexion fonctionnelle et indépendante au matériel.

4.8 Analyse des erreurs

Ce chapitre vous aidera à identifier les éventuelles erreurs en cas de problèmes de communication.

4.8.1 Analysis tool

All zenon modules such as Editor, Runtime, drivers, etc. write messages to a joint log file. To display them correctly and clearly, use the Diagnosis Viewer program that was also installed with zenon. You can find it under **Start/All programs/zenon/Tools 8.20 -> Diagviewer**.

Le driver de zenon consigne toutes les erreurs dans les fichiers journaux. Les fichiers journaux sont des fichiers texte dotés d'une structure spéciale. Le dossier par défaut des fichiers journaux est le sous-dossier **LOG**, dans le dossier **ProgramData**. Par exemple :

%ProgramData%\COPA-DATA\LOG.

Attention : avec les paramètres par défaut, un driver consigne uniquement les informations d'erreur. Avec l'outil Diagnosis Viewer, vous pouvez améliorer le niveau de diagnostic de la plupart des drivers, grâce aux options "Debug" (Débogage) et "Deep Debug" (Débogage approfondi). Dans ce cas, le driver consigne également les autres tâches et événements importants.

L'outil Diagnosis Viewer vous permet également :

- ▶ Suivre les nouvelles entrées en temps réel
- ▶ De personnaliser les paramètres de journalisation
- ▶ De modifier le dossier dans lequel sont enregistrés les fichiers journaux

Remarque :

1. L'outil Diagnosis Viewer affiche toutes les entrées à l'heure UTC (temps universel coordonné), et pas à l'heure locale.
2. Par défaut, l'outil Diagnosis Viewer n'affiche pas toutes les colonnes d'un fichier journal. Pour afficher d'autres colonnes, activez la propriété **Add all columns with entry** (Ajouter toutes les colonnes avec une entrée) dans le menu contextuel de l'en-tête des colonnes.
3. Si vous utilisez uniquement **Error-Logging**, la description du problème se trouve dans la colonne **Error text**. Pour d'autres niveaux de diagnostic, la description est fournie dans la colonne **General text**.
4. En cas de problèmes de communication, de nombreux drivers consignent également les numéros d'erreur de journal qui leur sont attribués par l'automate. Ils sont affichés dans **Error text**, dans **Error code** ou dans **Driver error parameter (1 et 2)**. Des conseils concernant la

signification des codes d'erreur sont disponibles dans la documentation du driver et le fichier journal/la description de l'automate.

5. À la fin de l'essai, réinitialisez le niveau de diagnostic **Debug** (Débogage) ou **Deep Debug** (Débogage approfondi). Pour les options **Debug** (Débogage) et **Deep Debug** (Débogage approfondi), de grands volumes de données sont enregistrés sur le disque dur, ce qui peut influencer les performances du système. L'enregistrement de ces données se poursuit même après la fermeture de l'outil Diagnosis Viewer.

Attention

Sous Windows CE, les erreurs ne sont pas consignées par défaut, pour préserver les performances du système.

You can find further information on the Diagnosis Viewer in the Diagnose Viewer manual.

4.8.2 Driver monitoring

Runtime monitors the availability of the driver by means of a watchdog. If a driver is no longer available, the *INVALID* status bit is also set for all checked-in variables.

Possible causes for a triggering of the watchdog:

- ▶ The driver process is no longer running.

Check whether the driver EXE file is still running in the Task Manager.

- ▶ Operating system is busy with processes that have a higher priority.

Check the configuration of your system to see whether there is sufficient memory and CPU power. In this case, the driver only resets the *INVALID* status bit if there is a value change on the connected party. Static values retain the *INVALID* status bit until the next time the Runtime or the driver is started.

CONFIGURATION OF WATCHDOG

For the monitoring of communication in the Runtime, the connection to the driver is checked in a fixed, prescribed time period of 60 seconds. This process is repeated several times. If, within 5 attempts (= within 5 minutes), no valid connection to the driver is detected, the *INVALID* bit is set for the checked-in (*advised*) variables. In addition, the *INVALID* bit is also set when new variables are advised. The *INVALID* bit will no longer be reset.

Corresponding LOG entries are created for this.

LOG ENTRY

An error message is logged in the LOG when the watchdog is triggered:

Parameter	Description
<i>Communication with driver:<drvExe>/<drvDesc>(id:<drvId>) timed out. No communication for <time> ms.</i>	No communication with driver within the given time. <ul style="list-style-type: none"> ▶ <time>: Time (in milliseconds) ▶ <drvDesc>: Driver name ▶ <drvExe>: Driver EXE name ▶ <drvId>: Driver ID in the zenon project
<i>Communication with %s timed out. Invalid-Bit will be set.</i>	Communication to the %s driver could not be established after 5 attempts within 60 seconds. The <i>INVALID</i> bit is set for the variable.
<i>Communication with %s timed out. Timeout happened %d times</i>	Communication to the %s driver could not be established after %d times within 60 seconds.

4.8.3 Check list

GENERAL TROUBLESHOOTING

Check the following in the event of errors:

- ▶ Is the computer switched on with the zenon Analyzer and are the Analyzer server services running?
- ▶ Are the **Service-Hub** services running on the computer envisaged for this?
- ▶ Analysis with the **Diagnosis Viewer** (à la page 69):
-> Which messages are displayed?
- ▶ Is the computer available with the zenon Analyzer and the **Service Hub** in the **TCP/IP** network?
Can it be contacted via the *Ping* command?
- ▶ Was the **Adresse symbolique** of the variable set correctly?
- ▶ Did you use the right object type for the variable

Example: Driver variables are purely statistics variables. They do not communicate with the PLC.

zenon driver log all errors in the LOG files. Les fichiers journaux sont des fichiers texte dotés d'une structure spéciale. Le dossier par défaut des fichiers journaux est le sous-dossier **LOG**, dans le dossier **ProgramData**. Par exemple :

%ProgramData%\COPA-DATA\LOG.

Attention: With the default settings, a driver only logs error information. With the Diagnosis Viewer you can enhance the diagnosis level for most of the drivers to "Debug" and "Deep Debug". With this the driver also logs all other important tasks and events. You can find more information on the Diagnosis Viewer in the Diagnosis Viewer manual.

The following is required for further analysis of errors:

- ▶ The project backup
- ▶ LOG files

Send these to your support person after agreement with the customer service department.

SOME VARIABLES REPORT INVALID.

- ▶ **Prediction Trigger** and **Prediction Input Value** driver object type variables go to INVALID if the desired prediction model is not available.
- ▶ **Predicted Value** driver object type values go to INVALID if the desired prediction model is no longer available or no prediction value has been received.

VALUES ARE NOT DISPLAYED, NUMERIC VALUES REMAIN EMPTY

Driver is not working. Check the:

- ▶ Installation of zenon
- ▶ the driver installation
- ▶ The installation of all components
-> Pay attention to error messages during the start of the Runtime.

VARIABLES ARE DISPLAYED WITH A BLUE DOT

The communication in the network is faulty:

- ▶ With a network project:
Is the network project also running on the server?
- ▶ With a stand-alone project or a network project which is also running on the server:
Deactivate the property **Lire uniquement sur le serveur redondant** in node **Connexion au driver/Adresse**.

VALUES ARE DISPLAYED INCORRECTLY

Check the information for the calculation in node **Plages de valeurs** of the variable properties.

DRIVER FAILS OCCASIONALLY

Analysis with the **Diagnosis Viewer** (à la page 69):
-> Which messages are displayed?

5 Analyzer Service Node Interface

The **Analyzer Service Node** forms the interface to the Analyzer server of the **Service Hub** in the Service Grid. It is configured in ZAMS.

zenon Analyzer provides other prosumers with **Analyzer Service Node** reports, SQL elements and prediction models.

The **Service Node Interface** is used for the following:

- ▶ Display of the **Service Hub** to which the Analyzer Service Node connects. The **Service Node Configuration Tool** can be started directly to configure the connection.
- ▶ Configuration of reports that are provided via the **Service Grid** and can be executed.
- ▶ Configuration of schedules for reports. These are automatically executed on the **Analyzer Service Node**.

The **Service Grid** or another **Service Node** can use the **Service Hub** to call up which schedules are currently running on the **Analyzer Service Node** and subscribe to one or more schedules. If a schedule has been subscribed to, the requesting **Service Node** is sent the results from the executed schedule.

- ▶ Configuration of SQL elements that are provided and can be executed via the **Service Grid**: Stored Procedures, Scalar User Defined Functions, Table Valued Functions.

Note: A service (à la page 77) that monitors the configuration of the **Analyzer Service Node** runs on the Analyzer Server. The **Service Node Interface** can only be configured if ZAMS is executed on the same computer as the Analyzer server.

5.1 Start and set parameters for service node interface

To start the **Service Node Interface**:

1. Navigate to the **Options** ribbon in ZAMS.

2. In the **Tools** section, click on the **Service Node Interface** entry.

Note: The entry is only active if ZAMS is executed on the same computer as the Analyzer server and is connected to a database.

The dialog for configuration is opened When opening, all existing and required information is loaded. A progress bar is shown in the progress.

SERVICE NODE INTERFACE DIALOG

Option	Description
<p>Object tree</p>	<p>Lists the objects to be configured:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Service Hub (à la page 80): Display of the connection to the Service Hub. ▶ Reports (à la page 83): Configuration of the reports that the Analyzer Service Node provides. ▶ SQL elements (à la page 93): Configuration of the SQL elements that the Analyzer Service Node provides. ▶ Predictions (à la page 102): Configuration of the prediction models that the Analyzer Service Node provides. <p>Objects that still need to be configured or contain errors are displayed with a red border.</p> <p>The objects subordinated to the main nodes can be expanded or collapsed using the symbols at the header of the column. Individual nodes are expanded or collapsed with a mouse click on the node.</p> <p>For configuration, select the respective objects and configure them. Clicking on the OK button accepts all configurations and closes the dialog.</p>
<p>Configuration window</p>	<p>Detail view and configuration of the selected objects.</p>

CLOSE DIALOG

Option	Description
<p>OK</p>	<p>Applique les paramètres et ferme la boîte de dialogue.</p> <p>Changes are saved locally and provided in the Service Hub.</p>
<p>Cancel</p>	<p>Annule toutes les modifications et ferme la boîte de dialogue.</p>

Note: The **OK** and **Cancel** buttons are always applicable for the complete dialog, not for individual objects. They are no longer documented separately when describing the configurable objects. When closing the dialog, a request for confirmation appears, which points out that there are unsaved changes.

5.1.1 Sort, filter and group lists

Lists in the dialog can be displayed as sorted, filtered and grouped.

SORT LIST

To sort a list:

1. Cliquez sur l'intitulé de la colonne de référence pour le tri de la liste.
2. Cliquez une nouvelle fois pour modifier le tri.

Vous disposez de trois directions de tri :

- ▶ *Tri croissant* : La liste est triée de 0 - 9 et de a - z.
Flèche vers le haut.
- ▶ *Tri décroissant* : La liste est triée de 9 - 0 et de z - a
Flèche vers le bas.
- ▶ *Non trié* : La liste est présentée comme elle a été créée.

FILTER LIST

To filter a list:

1. Click on the filter symbol in the filter line.
The filter dialog is opened.
2. Configure the filter.
3. Click on the **Filter** button.
The filter is applied to the list.

To remove the filter again:

1. Open the filter dialog.
2. Click on the **Remove filter** button.

FILTER OPTIONS

Option	Description
Option	Entry of the character sequence that is to be filtered for.
aA	Switches between: <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Capitalization is not taken into account</i> ▶ <i>Capitalization is taken into account</i> Par défaut : <i>Capitalization is not taken into account</i>
Select all	▶ Active: Selects all existing elements.
[Report name]	Selection of individual elements that are applied to the filter. Selection by activating the checkbox in front of the element names.
Show lines with the following value	Configuration of the selection by setting the following criteria.
Criterion	First criterion that is applied. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Selection of the condition from the drop-down list. ▶ Entry of the criterion in the text field. For criteria, see the Criteria section.
Linkage	Linking to a second criterion. Select from drop-down list: <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>and</i>: Both criteria must be applicable. ▶ <i>or</i>: One of the two criteria must be met.
Criterion	Second criterion that is applied and is linked to the first criterion. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Selection of the condition from the drop-down list. ▶ Entry of the criterion in the text field. For criteria, see the Criteria section.
Filter	Clicking on the button applies filter criteria to the list.
Remove filter	Removes all filter criteria. All lines are displayed again.

CRITERIA

The following are available as criteria for filter expressions:

Criterion	Description
<i>Equals</i>	All entries with precisely the character sequence entered are displayed.
<i>Is not the same as</i>	All entries that do not precisely correspond to the character sequence entered are displayed.
<i>Starts with</i>	All entries that start with the character sequence are displayed.
<i>Ends with</i>	All entries that end with the character sequence are displayed.
<i>Contains</i>	All entries that contain this character sequence are displayed. (Default setting.)
<i>Does not contain</i>	All entries that do not contain this character sequence are displayed.
<i>Is empty</i>	All empty entries are displayed. Note: Language tables must not contain empty cells for existing key words.
<i>is not empty</i>	All entries that contain at least one character are displayed. Spaces are also considered characters.

GROUP LIST

To group a list:

1. Click on the header of the column according to which the list is to be grouped.
2. Drag the header of the column to the grouping line, with the mouse.
The list is shown accordingly grouped:
3. Add further grouping columns if required.

To remove the grouping:

1. Move the mouse over the grouping element in the grouping column.
2. Click on the **X** next to the column name or drag the element from the grouping line.
The grouping is removed.

5.1.2 Windows service for Analyzer Service Node

For the configuration and use of the **Analyzer Service Node**, the associated Windows service must be running. This is installed and configured automatically during the installation of the Analyzer Server.

The service monitors the configuration of the **Analyzer Service Node** for changes. Availability and status are displayed using a symbol in the system tray of the Windows taskbar (à la page 78). A dialog with actions and LOG entries can thus be opened.

5.1.2.1 Monitoring of service node status

Availability and status of the Window service for the **Analyzer Service Node** are displayed using a symbol in the system tray of the Windows taskbar. The **Service Node Status** dialog with actions and log entries can thus be opened.

The symbol visualizes the status of the service:

- ▶ Service was not found: The executable file has not been registered.
- ▶ Service is stopped: The service can be started via the **Service Node Status** dialog.
- ▶ The service is running.

The status is updated every second and when commands to administer the service are executed. If the mouse is moved over the symbol, a tooltip with the current status is shown.

SERVICE NODE STATUS CONTEXT MENU

Right-clicking on the symbol for **Service Node Status** opens a context menu.

Available actions:

- ▶ **Start service:** Starts the service.
Only available if the service has been found and has been stopped.
- ▶ **Stop service:** Stops the service.
Only available if the service has been started.
- ▶ **Display:** Opens the **Service Node Status** dialog.
- ▶ **Exit:** Ends the monitoring of the **Service Node status**.

SERVICE NODE STATUS DIALOG

Double-clicking on the symbol opens the **Service Node status** dialog.

Option	Description
Service status	Display of the status for the Service Node .
Start service	Click on the button to start the service. Only available if the service has been found and has been stopped.

Option	Description
Stop service	Click on the button to stop the service. Only available if the service has been started.
LOG filter	Configuration of which log messages are displayed. Select or deselect a level by clicking in the checkbox in front: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Error ▶ Warnings ▶ Debug messages ▶ Trace messages
Language	Selection of the language for dialog and symbol in the info area from a drop-down list. Par défaut : <i>English</i>
LOG messages	Display of the LOG messages according to the configuration of the LOG filter option. A maximum of 1000 messages are displayed. If this number is reached, the oldest ones are moved on each restart. Columns for: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Symbol with display of the level. Corresponds to the display in the LOG filter option. This column cannot be sorted. ▶ Time stamp: Shows the time stamp of a message. Format: <i>yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff</i> The column is initially sorted in descending order. The most recent messages are thus shown at the top. ▶ Message ID: ID of the message. ▶ Message: Contains the text of the message. Texts are not translated. Service messages are generally in English. Operating system messages are generally in the current language of the operating system. All columns, with the exception of the Symbol

Option	Description
	column, can be sorted.
Delete	Removes the buffered LOG messages.

To close the dialog, click on the **X** in the top right corner. The application continues to run and is displayed in the info area as a symbol.

5.2 Connection to the service hub

To provide objects in the **Service Node**, a connection to the **Service Hub** must be established.

The currently configured connection is displayed in the **Service Hub** section:.

The connection data is displayed

Option	Description
Alias	Alias for the configured Service Hub . This is saved locally by the Service Node Configuration Tool .
Service Hub	URL of the Service Hub .
Serverport	port number of the Service Hub .
Service Node Configuration Tool open	To change the connection, start the Service Node Configuration Tool (à la page 80) and select the desired Service Hub there.



5.2.1 Dialog: Service Node Configuration Tool

The user interface of the **Service Node Configuration Tool** is divided into three tabs:

- ▶ Selection
- ▶ Connection
- ▶ Retrieval

SELECTION

Here you can configure the **Service Nodes** that are to be connected to the **Service Hub**.

Column	Description
Connect	<p>Selection of the Service Nodes that are to be connected to the Service Hub .</p> <p>Click the checkbox to select the respective Service Node for the following steps.</p>
Service Node	<p>Display of the installed Service Nodes that can be connected to the Service Hub.</p> <p>Note: The following is applicable for zenon Runtime or zenon Editor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ zenon Runtime: Two Certificate Bundles are created, one for the Runtime and one for the Runtime Add-In. ▶ If a Runtime or the Editor are selected, Certificate Bundles are also created for the Predictive Analytics driver and the SERVICEGRID driver.
Latest version	Display the current version number of the Service Node .
Configured Service Hubs	Display the previously configured connections for the Service Node .

NAVIGATION

Option	Description
Close	Closes the dialog. Changes that have not been saved are lost.
Back	<p>Goes back one tab.</p> <p>Not available for Selection.</p>
Next	<p>Moves one step forward to Connection.</p> <p>Only available if at least one Service Node has been selected.</p>

CONNECTION

Here you can configure the connection to the **Hub Controller**.

Option	Description
Host name or address	Address at which the Hub Controller can be contacted. Input as IP address or host name.

Option	Description
	at least have to have 1 character
Port	<p>Selection of the port at which the Hub Controller can be contacted:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Default: The port selected by the system is used. Default: <i>9410</i> ▶ Custom: The port selected by the user is used. Entry of the port number in the field. Permitted values: <i>1</i> to <i>65535</i>. <p>Note: Make sure that the user-defined port is not blocked by the firewall.</p>
Username	Entry of the user name for the Hub Controller . Must contain at least 1 character.
Password	Entry of the password for the Hub Controller . Must contain at least 1 character.
Alias	<p>Optional entry of an alias for the Service Node.</p> <p>This is used, for instance, by the zenon Editor or zenon Analyzer to make it easier for the user to distinguish between the configured connections later on.</p>

NAVIGATION

Option	Description
Close	Closes the dialog. Changes that have not been saved are lost.
Back	Goes back one tab.
Execute	Checks the entered connection parameters and starts the configuration of the previously selected Service Nodes .

RETRIEVAL

The credentials for the selected **Service Nodes** are requested and configured here.

All the steps performed are listed.

The successful configuration of the **Service Nodes** and any problems that occur are also displayed. The messages in the window can be highlighted and copied.

Column	Description
Level	Uses a symbol to show the type of message that is displayed.
Message	Information on the individual steps performed. All information can be copied from the window.

NAVIGATION

Option	Description
Back	Goes back one tab. Not available for Selection .
Close	Closes the dialog.

5.3 Reports

Display of the configured reports and addition of new reports for the **Service Grid**. Existing reports are administered in the subordinate objects.

Options	Description
+	Clicking on the button opens the dialog to select a report.
List of reports	Displays all reports available in the Analyzer Service Node .

ADD REPORT

To add a report:

1. Click on the + symbol in the top right corner of the dialog.
The selection dialog is opened.
Only reports that can be provided via the **Service Grid** are displayed. Reports with shifts or lots are not available.

2. Select the desired report.
3. Click on **OK**.
The report is added to the list and displayed.
4. Configure the report.
Objects that need inputs are highlighted in red. In doing so, it is always the higher-level objects that are highlighted.

Note: The report is only saved in the configuration file and on the service hub if the **Service Node Interface** dialog has been saved and closed with **OK**.

ADD NEW REPORT DIALOG

Option	Description
Collapse/expand symbol node	The objects subordinate to the main nodes can all be displayed as expanded or collapsed. Individual nodes are expanded or collapsed with a mouse click.
List of reports	Display of the reports present. Selection via mouse click.
OK	Applies selection, closes the dialog and enters the selected report into the list.
Cancel	Discards selection and closes the dialog.

5.3.1 Report

Display of a selected report.

You have the possibility:

- ▶ To amend the name and description.
- ▶ To duplicate reports and thus configure variants.
- ▶ To remove reports.
- ▶ To configure parameters (à la page 86).
- ▶ To select formats (à la page 86) for deployment.

- ▶ To create schedules (à la page 87) for deployment.

REPORT CONFIGURATION DIALOG

Option	Description
Name	Name of the report. Can be amended: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maximum 128 characters. ▶ Must be unique within the Service Node.
Description	Description of the report. Can be amended: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maximum 256 characters.
Server path	Save location of the report. Display only.
Remove	Clicking on the button removes the report from the list.
Duplicate	Clicking on the button creates a duplicate of the report. The following is applicable for duplicates: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Parameters and formats can be amended individually. ▶ The name must be changed.

CREATE AND CONFIGURE VARIANTS

To create a new report on the basis of a pre-existing report:

1. Select the report that is to serve as a basis.
2. Click on **Copy**.
A duplicate of the report is added.
3. Change the name of the duplicate.
4. Configure parameters, formats and schedules.

DELETE REPORT

To remove a new report from the **Service Node Interface**:

1. Select a report in the left window.
2. Click on **Remove** in the detail view.
The report is removed from the configuration.
3. To confirm the removal, close the **Service Node Interface** by clicking on **OK**.

5.3.2 Parameter

Configuration of the report parameters.

The parameters that are available depend on the report type. The parameters must be configured consecutively from top to bottom.

Background: Each time a parameter is set, a corresponding query is sent to the Analyzer Server. Only after a successful query can valid values be received for the following parameter.

To configure parameters:

1. Start with the uppermost parameter.
Except: Parameters for time.
2. Open the selection dialog by clicking on the ... button and select the desired values.
3. Configure the following parameters consecutively until no more validation errors are displayed.
4. Enter a description for the respective parameter if required.

Attention

Timespan parameters and *Datetime* parameters are only displayed. These are set via the **Service Grid** API when requesting a report.

5.3.3 Formats

Selection of the output formats in which the report is to be prepared.

To select output formats:

1. Activate the checkbox behind each desired format.
These are then available in the schedule.
Note: Schedules can only be configured if at least one output format as been defined.
2. For each schedule, select the format in which the respective report is to be prepared.

5.3.4 Schedules

Reports that have been prepared for the **Service Grid** can be executed automatically by means of a schedule. Each report has a **Schedules** node for this.

You can do the following here:

- ▶ Create new schedules
- ▶ Edit existing schedules
- ▶ Delete existing schedules

SCHEDULES DIALOG

Option	Description
List of schedules	Shows all configured schedules.
Symbol +	Clicking on the symbol opens the dialog to create and configure a schedule.
Symbol X	Clicking on the symbol deletes the selected schedule without a request for confirmation.
Wrench symbol	Clicking on the symbol opens the dialog to configure the selected schedule.

CREATE NEW SCHEDULE

To create a new schedule:

1. Click on the symbol +.
The dialog for configuring the schedule (à la page 105) is opened
2. Configure the schedule with:
 - ▶ **Schedule duration**
 - ▶ **Date of execution**
 - ▶ **Execution time**

- ▶ **Parameters**
 - ▶ **Output format**
3. Confirm the configuration by clicking on **OK**.
The schedule is entered into the list.
 4. Please define a name!
The name must be unique within the report.

EDIT SCHEDULE

To edit a schedule:

1. Select the schedule.
2. Click on the symbol with the wrench symbol.
The dialog for configuring the schedule is opened.
3. Configure the schedule.
4. Confirm the configuration by clicking on **OK**.

DELETE SCHEDULE

To delete a schedule:

1. Select the schedule.
2. Click on the symbol **X**.
The schedule is deleted.

5.3.4.1 Configure a schedule

Here you configure schedules for the preparation of reports with:

- ▶ Schedule duration
- ▶ Date of execution
- ▶ Execution time
- ▶ Parameter
- ▶ Output format

SCHEDULE DURATION

Configuration of the time range for which the schedule is applied.

Option	Description
Schedule start	<p>Start time of the schedule. The schedule is valid from this point.</p> <p>Entry in the field directly in the format <i>dd.mm.yyyy</i> or selection via calendar element.</p>
Schedule expires	<p>Configuration of whether the schedule has an expiry date.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Active</i>: Schedule has a defined end. ▶ <i>Inactive</i>: Schedule is always valid from the start time. <p>Par défaut : <i>inactive</i></p>
Schedule end	<p>End time of the schedule. The schedule is invalid from this point.</p> <p>Entry in the field directly in the format <i>dd.mm.yyyy</i> or selection via calendar element.</p>

DATE OF EXECUTION

Configuration of the days on which the schedule is executed.

Option	Description
Recurrence	<p>Selection of the recurrence configuration from drop-down list:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Daily</i> ▶ <i>Weekly</i> ▶ <i>Monthly</i> <p>Par défaut : <i>Daily</i></p>
Interval	<p>Configuration of the intervals of the recurrence. Direct entry in the field or configuration using arrow keys.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: <i>1</i> ▶ Maximum: <i>2147483647</i>

Option	Description
	Par défaut : 1
Weekday	<p>Configuration of the weekdays on which the schedule is executed.</p> <p>Selection by activating the checkbox in front of the day.</p> <p>Par défaut : <i>Monday</i></p> <p>Note: Only available for weekly recurrence.</p>
Day	<p>Configuration of the days in the month on which the plan is executed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Entry in the text field directly or configuration using the arrow keys. Minimum: 1 Maximum: 28 ▶ Addition of further days: Click on the + symbol. ▶ Deletion of days: Click on the X symbol. <p>Note: Only available for monthly recurrence.</p>

EXECUTION TIME: STIPULATED TIMES

Configuration for schedules with fixed times of execution.

Option	Description
Recurrence	<p>Type of recurrence.</p> <p>Must be set to <i>stipulated times</i>.</p>
Hour	<p>Entry of the hour.</p> <p>Direct entry in the field or configuration using arrow keys.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 0 ▶ Maximum: 23 <p>Par défaut : 0</p>
Minute	Input of the minute.

Option	Description
	<p>Direct entry in the field or configuration using arrow keys.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 0 ▶ Maximum: 59 <p>Par défaut : 0</p>
Second	<p>Entry of the second.</p> <p>Direct entry in the field or configuration using arrow keys.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 0 ▶ Maximum: 59 <p>Par défaut : 0</p>

EXECUTION TIME: RECURRENCE PATTERN

Configuration for schedules with recurrence pattern.

Option	Description
Recurrence	<p>Type of recurrence.</p> <p>Must be set to <i>recurrence pattern</i>.</p>
Interval	<p>Configuration of the intervals of the recurrence. Direct entry in the field or configuration using arrow keys.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 1 ▶ Maximum: Depending on unit: Hour: 23 minute: 1439 second: 86399 <p>Par défaut :1</p>
Time unit	<p>Selection of the scaling from a drop-down list:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Hour</i> ▶ <i>Minute</i> ▶ <i>Second</i> <p>Par défaut : <i>Hour</i></p>

Option	Description
Start time	Definition of the start time via: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hour ▶ Minute ▶ Second
End time	Definition of the end time via: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hour ▶ Minute ▶ Second

PARAMETER

Configuration of the execution times.

Option	Description
From	Selection of the start of the execution time from a drop-down list. <p>Note: Not available for prediction models with a value count of 1.</p>
To	Selection of the end of the execution time from a drop-down list. <p>Note: Not available for prediction models with a value count of 1.</p>

OUTPUT FORMAT

Configuration of the output format.

Option	Description
Output format	Selection of the output format from a drop-down list: <p>All output formats (à la page 86) configured in the Formats area are available here.</p> <p>Note: Only available for reports.</p>

5.4 SQL elements

Display of the SQL elements to be configured for the **Service Grid** and addition of new SQL elements:

- ▶ Stored Procedures
- ▶ Scalar User Defined Functions
- ▶ Table Valued Functions

Existing SQL elements are administered in the subordinate objects.

Note: The SQL elements **System** and **zrs** are not available.

Options	Description
+	Clicking on the button opens the dialog to select an SQL element.
List of SQL elements	Shows all SQL elements available in the Analyzer Service Node .

ADD SQL ELEMENT

To add an SQL element:

1. Click on the + symbol in the top right corner of the dialog.
The selection dialog is opened.
2. Select the desired SQL element.
3. Click on **OK**.

The SQL element is added to the list.

Objects that require entries are highlighted in red. In doing so, it is always the higher-level objects that are highlighted.

Note: The report is only saved in the configuration file and on the service hub if the **Service Node Interface** dialog has been saved and closed with **OK**.

ADD NEW SQL ELEMENT DIALOG

Option	Description
Collapse/expand symbol node	The objects subordinate to the main nodes can all be expanded or collapsed. Individual nodes can be expanded or collapsed by

Option	Description
	clicking with the mouse on the nodes.
List of the SQL elements	Display of the existing SQL elements. Selection via mouse click.
OK	Applies selection, closes the dialog and enters selected SQL element into the list.
Cancel	Discards selection and closes the dialog.

5.4.1 SQL element

Display of a selected SQL element.

You have the possibility:

- ▶ To amend the name and description.
- ▶ To duplicate SQL elements and thus configure variants.
- ▶ To remove SQL elements.
- ▶ To configure parameters.
- ▶ To display the column configuration.
- ▶ To create schedules (à la page 87) for deployment.

CONFIGURE SQL ELEMENT DIALOG

Option	Description
Name	Name of the SQL element. Can be amended: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maximum 128 characters. ▶ Must be unique within the Service Node.
Description	Description of the SQL element. Can be amended: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maximum 256 characters.
Database name	Name of the database from which the SQL

Option	Description
	element comes. Display only.
SQL element name	Name of the SQL element. Display only.
SQL element type	Type of the SQL element. Display only.
Remove	Clicking on the button removes the SQL element from the list.
Duplicate	Clicking on the button creates a duplicate of the SQL element. The following is applicable for duplicates: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Parameters can be amended individually. ▶ The name must be changed.

CREATE AND CONFIGURE VARIANTS

To create a new SQL element on the basis of a pre-existing SQL element:

1. Select the SQL element that is to serve as the basis.
2. Click on **Copy**.
A duplicate of the SQL element is added.
3. Change the name of the duplicate.
4. Configure parameters and schedules.

5.4.2 Parameters

Configuration of the report parameters.

Attention

Parameter values are obtained via the connector. Therefore, at the time of the configuration, the appropriate zenon Runtime must be running with the correct zenon project and it must be contactable.

An error message is shown if there is no connection.

The parameters that are available depend on the SQL element type.

To configure parameters:

1. Select the respective parameters.
2. Enter the value for the parameter in the field or activate the checkbox for **NULL**. Use the calendar input dialog for date entries.
3. Enter a description for the respective parameter if required.
4. Click on the **Test Parameter Settings and Call Up Column Information** button.
A query is thus sent to SQL Server. The result of the validation is displayed in a dialog. This query must be carried out each time the parameter values are changed.

Hint: First check the respective SQL element in **SQL Server Management Studio** and determine the correct parameters.

5.4.3 Columns

Display of the columns used by the SQL element.

The columns are filled the first time the **Test Parameter Settings and Call Up Column Information** button is clicked on. Changes are applied each further time it is clicked on.

Attention: There is no column information for **Scalar User Defined Functions**. Only the data type is returned. You can find information about this in the main node (à la page 94) of the SQL element.

5.4.4 Schedules

SQL elements that have been provided for the **Service Grid** can be executed automatically via a schedule. To do this, each SQL element contains a **Schedules** node.

You can do the following here:

- ▶ Create new schedules
- ▶ Edit existing schedules
- ▶ Delete existing schedules

SCHEDULES DIALOG

Option	Description
List of schedules	Shows all configured schedules.
Symbol +	Clicking on the symbol opens the dialog to create and configure a schedule.
Symbol X	Clicking on the symbol deletes the selected schedule without a request for confirmation.
Wrench symbol	Clicking on the symbol opens the dialog to configure the selected schedule.

CREATE NEW SCHEDULE

To create a new schedule:

1. Click on the symbol +.
The dialog for configuring the schedule (à la page 105) is opened
2. Configure the schedule with:
 - ▶ **Schedule duration**
 - ▶ **Date of execution**
 - ▶ **Execution time**
 - ▶ **Parameters**
3. Confirm the configuration by clicking on **OK**.
The schedule is entered into the list.
4. Please define a name!
The name must be unique within the report.

EDIT SCHEDULE

To edit a schedule:

1. Select the schedule.
2. Click on the symbol with the wrench symbol.
The dialog for configuring the schedule is opened.
3. Configure the schedule.
4. Confirm the configuration by clicking on **OK**.

DELETE SCHEDULE

To delete a schedule:

1. Select the schedule.
2. Click on the symbol **X**.
The schedule is deleted.

5.4.4.1 Configure a schedule

You can configure the schedules for SQL elements here:

- ▶ Schedule duration
- ▶ Date of execution
- ▶ Execution time
- ▶ Parameter

SCHEDULE DURATION

Configuration of the time range for which the schedule is applied.

Option	Description
Schedule start	<p>Start time of the schedule. The schedule is valid from this point.</p> <p>Entry in the field directly in the format <i>dd.mm.yyyy</i> or selection via calendar element.</p>
Schedule expires	<p>Configuration of whether the schedule has an expiry date.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Active</i>: Schedule has a defined end. ▶ <i>Inactive</i>: Schedule is always valid from the start time. <p>Par défaut : <i>inactive</i></p>
Schedule end	<p>End time of the schedule. The schedule is invalid from this point.</p> <p>Entry in the field directly in the format <i>dd.mm.yyyy</i></p>

Option	Description
	or selection via calendar element.

DATE OF EXECUTION

Configuration of the days on which the schedule is executed.

Option	Description
Recurrence	<p>Selection of the recurrence configuration from drop-down list:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Daily</i> ▶ <i>Weekly</i> ▶ <i>Monthly</i> <p>Par défaut : <i>Daily</i></p>
Interval	<p>Configuration of the intervals of the recurrence. Direct entry in the field or configuration using arrow keys.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: <i>1</i> ▶ Maximum: <i>2147483647</i> <p>Par défaut : <i>1</i></p>
Weekday	<p>Configuration of the weekdays on which the schedule is executed.</p> <p>Selection by activating the checkbox in front of the day.</p> <p>Par défaut : <i>Monday</i></p> <p>Note: Only available for weekly recurrence.</p>
Day	<p>Configuration of the days in the month on which the plan is executed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Entry in the text field directly or configuration using the arrow keys. Minimum: <i>1</i> Maximum: <i>28</i> ▶ Addition of further days: Click on the + symbol. ▶ Deletion of days: Click on the X symbol.

Option	Description
	Note: Only available for monthly recurrence.

EXECUTION TIME: STIPULATED TIMES

Configuration for schedules with fixed times of execution.

Option	Description
Recurrence	Type of recurrence. Must be set to <i>stipulated times</i> .
Hour	Entry of the hour. Direct entry in the field or configuration using arrow keys. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 0 ▶ Maximum: 23 Par défaut : 0
Minute	Input of the minute. Direct entry in the field or configuration using arrow keys. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 0 ▶ Maximum: 59 Par défaut : 0
Second	Entry of the second. Direct entry in the field or configuration using arrow keys. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 0 ▶ Maximum: 59 Par défaut : 0

EXECUTION TIME: RECURRENCE PATTERN

Configuration for schedules with recurrence pattern.

Option	Description
Recurrence	Type of recurrence. Must be set to <i>recurrence pattern</i> .
Interval	Configuration of the intervals of the recurrence. Direct entry in the field or configuration using arrow keys. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 1 ▶ Maximum: Depending on unit: Hour: 23 minute: 1439 second: 86399 Par défaut :1
Time unit	Selection of the scaling from a drop-down list: <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Hour</i> ▶ <i>Minute</i> ▶ <i>Second</i> Par défaut : <i>Hour</i>
Start time	Definition of the start time via: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hour ▶ Minute ▶ Second
End time	Definition of the end time via: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hour ▶ Minute ▶ Second

PARAMETER

Configuration of the execution times.

Option	Description
From	Selection of the start of the execution time. Note: Not available for prediction models with a

Option	Description
	value count of 1.
To	Selection of the end of the execution time. Note: Not available for prediction models with a value count of 1.

5.5 Prognose

Anzeige und Hinzufügen von Prognosemodellen. Bestehende Prognosemodelle werden in den untergeordneten Objekten verwaltet.

Struktur:

- ▶ Ebene 1: Hauptknoten für die Prognosen.
- ▶ Ebene 2: Datenbank, in der die Prognosen erstellt wurden.
- ▶ Ebene 2: Ausgewähltes Prognosemodell. In Klammern wird die ID des Prognosemodells in der Datenbank angezeigt.
- ▶ Ebene 3: Zeitpläne für das Prognosemodell.

Optionen	Beschreibung
+	Klick auf die Schaltfläche öffnet den Dialog zur Auswahl eines Prognosemodells.
Liste Prognosemodelle	Zeigt alle im Service Node verfügbaren Prognosemodelle an.

PROGNOSEMODELL HINZUFÜGEN

Um ein Prognosemodell hinzuzufügen:

1. Klicken Sie auf das **+** Symbol in der rechten oberen Ecke des Dialogs.
Der Auswahldialog wird geöffnet.
2. Wählen Sie das gewünschte Prognosemodell aus.
3. Klicken Sie auf OK.

Das Prognosemodell wird zur Liste hinzugefügt.

Objekte, die Eingaben benötigen, werden rot hervorgehoben. Dabei werden immer auch die übergeordneten Objekte hervorgehoben.

4. Konfigurieren Sie mindestens einen Zeitplan.

Hinweis: Das Prognosemodell wird erst dann in der Konfigurationsdatei und am Service Hub gespeichert, wenn der Dialog **Service Node Interface** mit **OK** gespeichert und geschlossen wird.

DIALOG NEUES PROGNOSEMODELL HINZUFÜGEN

Option	Beschreibung
Symbol Knoten reduzieren/erweitern	Die den Hauptknoten untergeordneten Objekte können alle erweitert oder reduziert angezeigt werden. Einzelne Knoten werden per Mausklick auf den Knoten erweitert oder reduziert.
Auswahlbaum der Prognosemodelle	Anzeige der vorhandenen Prognosemodelle. Auswahl durch Mausklick. Struktur: <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1. Knoten: Datenbankname. ▶ 2. Knoten: Name zenon Projekt. ▶ 3. Knoten: Name der Variable. ▶ 4. Knoten: Name Prognosemodell.
OK	Übernimmt Auswahl, schließt den Dialog und trägt ausgewähltes Prognosemodell in die Liste ein.
Abbrechen	Verwirft Auswahl und schließt den Dialog.

5.5.1 Prediction model

Display of a selected prediction model.

You have the possibility:

- ▶ To see the prediction model name, zenon project name and variable name.
- ▶ To remove prediction models.

CONFIGURE THE PREDICTION MODEL DIALOG

Option	Description
Prediction model name	Name of the prediction model. Display only.
Project name	Name of the zenon Logic project Display only.
Variable name	Name of the variable. Display only.
Remove	Clicking on the button removes the prediction model from the list.

5.5.2 Schedules

Prediction models that have been prepared for the **Service Grid** are executed automatically by means of a schedule. Each prediction model has a **Schedules** node for this. Each prediction model must have at least one schedule.

You can do the following here:

- ▶ Create new schedules
- ▶ Edit existing schedules
- ▶ Delete existing schedules

SCHEDULES DIALOG

Option	Description
List of schedules	Shows all configured schedules.
Symbol +	Clicking on the symbol opens the dialog to create and configure a schedule.
Symbol X	Clicking on the symbol deletes the selected schedule without a request for confirmation.
Wrench symbol	Clicking on the symbol opens the dialog to configure the selected schedule.

CREATE NEW SCHEDULE

To create a new schedule:

1. Click on the symbol **+**.
The dialog for configuring the schedule (à la page 105) is opened
2. Configure the schedule with:
 - ▶ **Schedule duration**
 - ▶ **Date of execution**
 - ▶ **Execution time**
 - ▶ **Parameters**
3. Confirm the configuration by clicking on **OK**.
The schedule is entered into the list.
4. Please define a name!
The name must be unique within the report.

EDIT SCHEDULE

To edit a schedule:

1. Select the schedule.
2. Click on the symbol with the wrench symbol.
The dialog for configuring the schedule is opened.
3. Configure the schedule.
4. Confirm the configuration by clicking on **OK**.

DELETE SCHEDULE

To delete a schedule:

1. Select the schedule.
2. Click on the symbol **X**.
The schedule is deleted.

5.5.2.1 Configure a schedule

Here you configure the schedules for predictions with:

- ▶ Schedule duration
- ▶ Date of execution
- ▶ Execution time
- ▶ Parameter

The schedule configuration differs depending on whether a value is configured or several values are used.

One value:

Several values:

SCHEDULE DURATION

Configuration of the time range for which the schedule is applied.

Option	Description
Schedule start	Start time of the schedule. The schedule is valid from this point. Entry in the field directly in the format <i>dd.mm.yyyy</i> or selection via calendar element.
Schedule expires	Configuration of whether the schedule has an expiry date. <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Active</i>: Schedule has a defined end. ▶ <i>Inactive</i>: Schedule is always valid from the start time. Par défaut : <i>inactive</i>
Schedule end	End time of the schedule. The schedule is invalid from this point. Entry in the field directly in the format <i>dd.mm.yyyy</i> or selection via calendar element.

DATE OF EXECUTION

Configuration of the days on which the schedule is executed.

Option	Description
Recurrence	Selection of the recurrence configuration from drop-down list: <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Daily</i> ▶ <i>Weekly</i> ▶ <i>Monthly</i> Par défaut : <i>Daily</i>
Interval	Configuration of the intervals of the recurrence. Direct entry in the field or configuration using arrow keys. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: <i>1</i> ▶ Maximum: <i>2147483647</i> Par défaut : <i>1</i>
Weekday	Configuration of the weekdays on which the schedule is executed. <p>Selection by activating the checkbox in front of the day.</p> Par défaut : <i>Monday</i> <p>Note: Only available for weekly recurrence.</p>
Day	Configuration of the days in the month on which the plan is executed: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Entry in the text field directly or configuration using the arrow keys. Minimum: <i>1</i> Maximum: <i>28</i> ▶ Addition of further days: Click on the + symbol. ▶ Deletion of days: Click on the X symbol. <p>Note: Only available for monthly recurrence.</p>

EXECUTION TIME: STIPULATED TIMES

Configuration for schedules with fixed times of execution.

Option	Description
Recurrence	Type of recurrence. Must be set to <i>stipulated times</i> .
Hour	Entry of the hour. Direct entry in the field or configuration using arrow keys. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 0 ▶ Maximum: 23 Par défaut : 0
Minute	Input of the minute. Direct entry in the field or configuration using arrow keys. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 0 ▶ Maximum: 59 Par défaut : 0
Second	Entry of the second. Direct entry in the field or configuration using arrow keys. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 0 ▶ Maximum: 59 Par défaut : 0

EXECUTION TIME: RECURRENCE PATTERN

Configuration for schedules with recurrence pattern.

Option	Description
Recurrence	Type of recurrence. Must be set to <i>recurrence pattern</i> .
Interval	Configuration of the intervals of the recurrence. Direct entry in the field or configuration using arrow keys. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 1

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Maximum: Depending on unit: Hour: 23 minute: 1439 second: 86399 Par défaut :1
Time unit	Selection of the scaling from a drop-down list: <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Hour</i> ▶ <i>Minute</i> ▶ <i>Second</i> Par défaut : <i>Hour</i>
Start time	Definition of the start time via: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hour ▶ Minute ▶ Second
End time	Definition of the end time via: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hour ▶ Minute ▶ Second

PARAMETER

Configuration of the execution times.

Option	Description
Number of values	Number of values that are set for the time period. Direct entry in the field or selection using arrow keys. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 1 ▶ Maximum: 1000 Default: 1
Input	Configuration of the prediction time. <p>Note: Only available for prediction models with a</p>

Option	Description
	value count of 1.
From	Selection of the start of the execution time. Note: Not available for prediction models with a value count of 1.
To	Selection of the end of the execution time. Note: Not available for prediction models with a value count of 1.

6 Example schedule configuration

Configuration of a schedule for prediction models. Schedules for reports and SQL elements are configured along the same lines.

Configuration:

- ▶ Start of schedule: *01. 06. 2019*
- ▶ End of schedule: *15. 06. 2019*
- ▶ Time interval: *Every 3 days*
- ▶ Time of execution: *10:00:00*
- ▶ Parameter:
 - ▶ Number of values: *1*
 - ▶ Entry: *now, 10 days*

Execution:

Execution on/at	Result
6/1/2019, 10:00:00 AM	Calculates prediction for June 11, 2019
6/4/2019, 10:00:00 AM	Calculates prediction for 6/14/2019
6/7/2019, 10:00:00 AM	Calculates prediction for 6/17/2019
6/10/2019, 10:00:00 AM	Calculates prediction for 6/20/2019
5/13/2019, 10:00:00 AM	Calculates prediction for 6/23/2019

7 Service Node Configuration Tool

You use the **Service Node Configuration Tool** (SNCT) to establish a connection to the **Service Hub**. The **Service Node** to be configured gets the required credentials in the form of a **Certificate Bundle** from it.

To issue a **Certificate Bundle**, the computer on which the **Service Node Configuration Tool** is running must trust the HTTPS certificate of the **Hub Controller**. If this is not the case, an error message is displayed when establishing a connection. It is possible to have the information of the certificate displayed and then decide whether a connection should be established or not.

Attention

The connection can only be established if the trustworthiness of the certificate has been ensured by inspecting it.

If the certificate and thus the desired connection cannot be identified as being trustworthy, the connection cannot be established. Otherwise, there is the risk of Man-In-The-Middle attacks and thus a weak point for an attack on the system.

CERTIFICATE

The SNCT requires a certificate for the secure connection to the **Hub Controller**. If this is not available, an error message is displayed when establishing a connection. The error message can be accepted and the connection can still be established.

Recommendation: Install a trustworthy certificate as early as possible.

INSTALL CERTIFICATE FROM THE HUB CONTROLLER

In order to install the certificate:

1. Log in to the **Hub Controller**.
2. Download the CA certificate by clicking on **Download certificate** in the **Certificate** tab.
3. Install the certificate in the Windows Certificate Store **Trusted Root Certification Authorities**.
4. Start **Service Node Configuration Tool**.

START SERVICE NODE CONFIGURATION TOOL

To start the Service Node Configuration Tool:

1. Open Windows **Start**.
2. Search for **SNCT**.
3. Open the provided desktop app.

Alternative:

1. Open the zenon **Startup Tool**.
2. Click on the **Tools** button.
The **Start external application** dialog is opened.
3. In the **Available applications (current folder)** section, select the **Service Node Configuration Tool** entry.
4. Click on **Start**.
The **Service Node Configuration Tool** is opened.

Note: The Services Nodes that are available for configuration also depend on the product that is activated in the **Startup Tool**. For example, if the zenon web client is active, the products zenon Editor and zenon Runtime are not offered.

OPERATE SERVICE NODE CONFIGURATION TOOL

You use the **Service Node Configuration Tool** to configure the connections of the **Service Nodes** via the tabs:

- ▶ **Selection:** Selection of the **Service Nodes** that are to be connected to the **Service Hub**.
- ▶ **Connection:** Entry of the connection parameters to the **Service Hub**.
- ▶ **Retrieval:** Check of the connection and configuration of the **Service Nodes**.

These can only be edited in order. In order to be possible to switch to the next step, the current tab must be configured correctly. Errors are highlighted with a red frame the next time there is an attempt to switch further.

To configure the connection from a **Service Node** to the **Service Hub**:

1. In the **Selection** tab, select the **Service Nodes** that are to be configured.
2. Click on **Next**.
The **Connection** tab is opened.
3. Enter the address under which the hub controller can be contacted.
4. If the default port is not used:
 - a) Activate the **Custom** option.
 - b) Enter the port to be used.

5. Enter a user name and password.
6. Optional: Enter an alias.
This makes it easier for the user to find information during operation.
7. Click on **Execute**.
The connection data entered is validated.

The **Retrieval** tab is opened.

A connection to the Hub Controller is established and the credentials for the previously-selected **Service Nodes** are queried from the **Hub Controller**. These **Service Nodes** are then configured with their respective credentials.

The individual steps are displayed in the form of log messages. These inform you of successful execution, as well as problems with the establishment of a connection to the **Hub Controller**, the data query or the configuration of the **Service Nodes**.

8. Close the dialog by clicking on **Close**.

8 Metadata Synchronizer

The **Metadata Synchronizer** sends metadata from zenon to a zenon Analyzer metadata database.

Requirements: zenon Analyzer 3.30 or higher and zenon 8.10 or higher.

In contrast to the **Analyzer Export Wizard**, the **Metadata Synchronizer** is implemented in zenon and zenon Analyzer directly. This results in many benefits, most of all:

- ▶ The transfer runs much more quickly.
- ▶ Increased stability and tolerance of errors.
- ▶ Version independence starting from zenon 8.10 and zenon Analyzer 3.30.

DATA TRANSFER

The **Metadata Synchronizer** transfers from zenon to zenon Analyzer:

- ▶ Alarm/event classes and alarm groups
- ▶ Users
- ▶ Equipment models
- ▶ Network:
If the **Réseau** property is active, engineering for **Serveur 1** and **Serveur 2**.
- ▶ Projects

- ▶ Project contents:
 - ▶ Variables
 - ▶ Archives
 - ▶ Shifts
 - ▶ Status texts
 - ▶ Efficiency class models
- ▶ Sankey models
- ▶ Waterfall models

The following is applicable for the target during transfer:

- ▶ Objects that no longer exist are deleted.
Exception: Projects
During deletion, insofar as possible, all dependent objects are also deleted.
- ▶ Existing objects are updated.
- ▶ New objects are added.

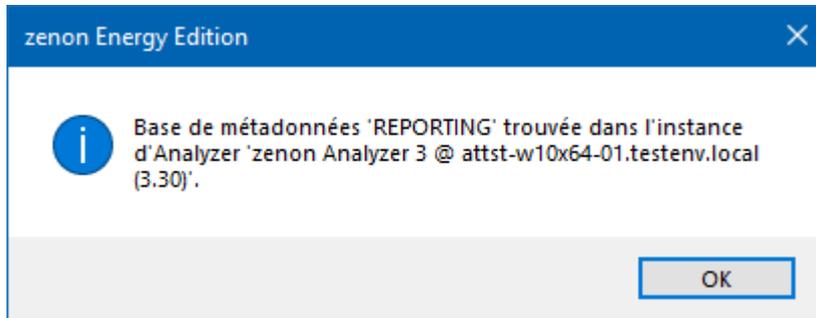
Note: Objects that have been created by **ZAMS** or the **Metadata Editor** are not changed.

8.1 Configuration

Pour transférer des données pour zenon Analyzer dans Service Grid :

1. Assurez-vous qu'une connexion valide a été sélectionnée dans zenon Editor pour la propriété de projet **Service Hub** dans le nœud **Réseau/Service Grid**.
2. Accédez au nœud **Synchroniseur de Métadonnées** dans les propriétés du projet.
3. Sélectionnez une **Serveur Analyzer**.
Cliquez sur le bouton ... pour ouvrir la boîte de dialogue de sélection d'un serveur Analyzer (à la page 115).

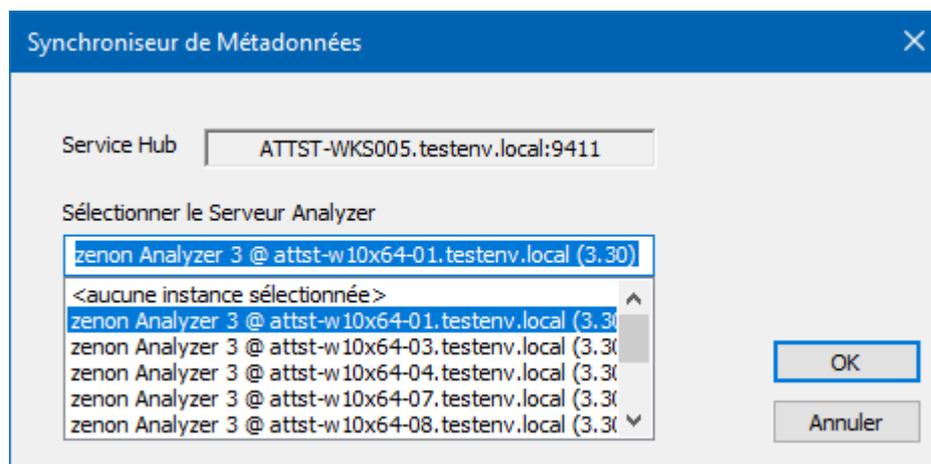
4. Pour cela, sélectionnez une **Base de métadonnées**.
Cliquez sur le bouton ... pour ouvrir la boîte de dialogue de sélection et de configuration d'une base de données (à la page 116).
5. Facultatif : Testez la configuration en cliquant sur le bouton ... dans la propriété **Tester la connexion**.



Metadata Synchronizer peut maintenant être exécuté dans zenon Editor.

8.1.1 Analyzer Server selection dialog

You select the Analyzer server in the service hub with this dialog.

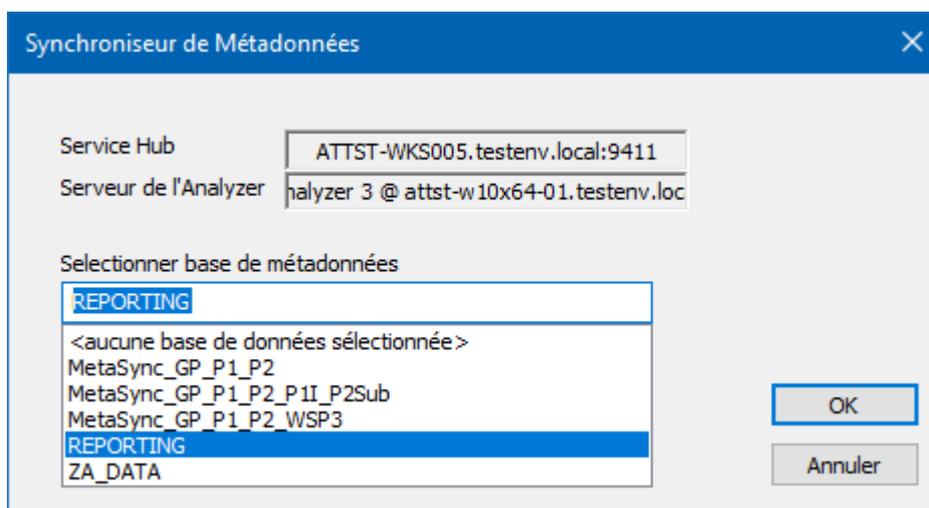


Option	Description
Service Hub	Display of the service hub configured in the Service Hub property.
Select Analyzer server	Direct entry of the Analyzer servers or selection from a drop-down list: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Selection of an Analyzer server: Applies selected instance. ▶ <i><No Analyzer server selected></i>: Removes the configured Analyzer server.

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ <i><Apply from the global project></i>: Applies the configuration selected in the global project. <p>Note: In order for an Analyzer server to be able to be selected, a valid connection to the Service Hub must be configured. This is established with the Service Node Configuration Tool (à la page 111).</p>
OK	Applique les paramètres et ferme la boîte de dialogue.
Cancel	Annule toutes les modifications et ferme la boîte de dialogue.

8.1.2 Auswahldialog Datenbank

Mit diesem Dialog wählen Sie die Metadaten-Datenbank aus.



Option	Beschreibung
Service Hub	Anzeige des in der Eigenschaft Service Hub konfigurierten Service Hubs.
Analyzer Server	Anzeige der in der Eigenschaft Serveur Analyzer konfigurierten Analyzer Server.
Metadaten-Datenbank auswählen	Direkte Eingabe der Metadaten-Datenbank oder Auswahl aus Dropdownliste: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Auswahl einer Metadaten-Datenbank:

Option	Beschreibung
	<p>Übernimmt ausgewählte Metadaten-Datenbank.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i><keine Datenbank ausgewählt></i>: Entfernt die konfigurierte Datenbank. ▶ <i><Vom Globalprojekt übernehmen></i>: Übernimmt die im Globalprojekt ausgewählte Konfiguration. <p>Hinweis: Damit eine Metadaten-Datenbank ausgewählt werden kann, muss eine gültige Verbindung zum Service Hub und zum Analyzer Server konfiguriert sein.</p>
OK	Applique les paramètres et ferme la boîte de dialogue.
Abbrechen	Annule toutes les modifications et ferme la boîte de dialogue.

8.2 Exécution

Metadata Synchronizer peut être exécuté et arrêté.

Pour transférer des métadonnées vers une base de données :

1. Cliquez sur le menu **Extras** dans zenon Editor.
2. Sélectionnez l'entrée **Exécuter Metadata Synchronizer**.

Metadata Synchronizer démarre. Les métadonnées sont collectées et transférées vers la base de données configurée.

Les actions et le résultat sont affichés dans la fenêtre de résultats.

Pour arrêter **Metadata Synchronizer** :

1. Cliquez sur le menu **Extras** dans zenon Editor.
2. Sélectionnez l'entrée **Arrêter Metadata Synchronizer**.

Metadata Synchronizer se ferme.

RÈGLES DE SYNCHRONISATION

NOM VISUEL

Behavior when synchronizing the Metadata Editor and the **Metadata Synchronizer**:

1. A variable does not exist in the Metadata database:
 - ▶ **Nom visuel** in the zenon Editor is empty: The variable name is entered as the **Visual name** in the Metadata database.
 - ▶ **Nom visuel** in the zenon Editor is configured: The **Nom visuel** in the zenon Editor is entered as the **Visual name** in the Metadata database.
2. A variable already exists in the Metadata database and the visual name corresponds with the variable name:
 - ▶ **Nom visuel** in the zenon Editor is empty: The variable name is entered as the **Visual name** in the Metadata database.
 - ▶ **Nom visuel** in the zenon Editor is configured: The **Nom visuel** in the zenon Editor is entered as the **Visual name** in the Metadata database.
3. A variable already exists in the Metadata database and the visual name does not correspond with the variable name:
 - ▶ **Nom visuel** in the zenon Editor is empty: The visual name in the Metadata database remains unchanged.
 - ▶ **Nom visuel** in the zenon Editor is configured: The **Nom visuel** in the zenon Editor is entered as the Visual name in the Metadata database. Visual names changed in the Metadata Editor are overwritten.

Le nom défini dans zenon Editor est toujours utilisé comme nom visuel pour les projets. Lors de la mise à jour de projets renommés (si la propriété **Nom visuel** reste vide), zenon Analyzer ne remplace aucune modification effectuée avec **Metadata Editor**.

DESCRIPTIONS

Si les descriptions d'objets appliquées depuis le module **Metadata Synchronizer** de zenon sont vides, les descriptions présentes dans la base de données restent inchangées.

Ceci s'applique aux éléments suivants :

- ▶ Groupes d'équipements
- ▶ Classe d'alarmes/d'événements
- ▶ Groupes d'alarmes/d'événements
- ▶ Utilisateur
- ▶ Projets

- ▶ Archives
- ▶ Variables (l'**Identification** est utilisé)

NORMALISATION

Data for efficiency classes must be normalised for use in the zenon Analyzer. Data from the zenon Editor are never normalised. Normalisation can only be configured in the Metadata Editor.

During synchronization, the **Metadata Synchronizer** checks whether the efficiency class model already exists in the Metadata database:

- ▶ efficiency class model is not present: no normalisation is present. This must be configured in the Metadata Editor.
- ▶ Efficiency class model is present: The normalisation present in the Metadata database remains unchanged.

DIAGRAMMES SANKEY ET MODÈLES DE CASCADES

Les diagrammes Sankey et les modèles de cascades sont validés après la vérification des variables et avant l'envoi des données.

Dans ce cas, les dispositions suivantes s'appliquent :

- ▶ Les connexions dans les diagrammes Sankey doivent uniquement utiliser les variables contenues dans le projet, l'archive, la variable et la compression pendant la synchronisation.
- ▶ Les modèles de cascade peuvent uniquement utiliser les variables contenues dans le projet et la variable, mais pas dans les archives, pendant la synchronisation. Pour les diagrammes en cascade, il suffit que la variable soit contenue dans une archive.

VARIABLES

Toutes les variables sont vérifiées avant la synchronisation, afin de déterminer si elles doivent être synchronisées. Une variable est uniquement synchronisée si elle satisfait à l'une de ces conditions au moins :

- ▶ Une matrice de réaction est assignée à la variable :
En plus de l'entrée par défaut, cette matrice de réaction contient au moins une autre entrée qui génère les alarmes (AML) ou les événements (CEL).
- ▶ Aucune matrice de réaction n'est assignée à la variable :
Elle comporte au moins une valeur limite activée qui génère une alarme (AML) ou un événement (CEL).
- ▶ La variable est contenue dans au moins une archive.

8.3 Validation de la configuration

Afin d'éviter les configurations non valables, les paramètres dans l'éditeur zenon et dans zenon Analyzer sont validés automatiquement.

Afin d'éviter les erreurs à l'avance, assurez-vous d'utiliser les caractères autorisés lors de la désignation des objets.

Par exemple, certains caractères ne sont pas autorisés dans de nombreux objets : ; --,

VALIDATION

Les entrées provenant de zenon sont largement validées avant le transfert. Les erreurs sont corrigées. Si la correction est impossible, l'objet correspondant est exclu de la synchronisation. Les avertissements sont affichés dans la fenêtre de sortie respective, éditeur zenon ou **Service Node Status**, pour chaque erreur de validation.

Ceci s'applique aux éléments suivants :

- ▶ Classes d'alarmes/d'événements
- ▶ Groupes d'alarmes/d'événements
- ▶ Groupes d'équipements
- ▶ Archives
- ▶ Utilisateur
- ▶ Modèle de classe d'efficacité
- ▶ Projets
- ▶ Rema (état)
- ▶ Diagrammes Sankey
- ▶ Modèles d'équipe
- ▶ Variables
- ▶ Modèles de cascades

CONDITIONS REQUISES

L'affichage dans la fenêtre de sortie correspondante nécessite les versions suivantes :

- ▶ zenon Éditeur : 08:20
- ▶ **Service Node Status** : 03:30
- ▶ Diagnosis Viewer : zenon 8.10 et/ou zenon Analyzer 3.30

EXEMPLES

Lors de la validation, les conséquences des erreurs de validation dépendent des objets.

Le même nom, par exemple :

- ▶ Archives avec le même nom : Une séquence de caractères est ajoutée aux noms afin de s'assurer que le nom n'apparaît qu'une seule fois.
- ▶ Variables ou groupes d'équipements portant le même nom : La synchronisation les exclut.