

SIEMENS

Process Historian - インストールの注記

1

Process Historian - リリースノート 2022

2

SIMATIC

SIMATIC Process Historian

3

Process Historian SIMATIC Process Historian

システムマニュアル




10/2022

A5E52028728-AA

法律上の注意

警告事項

本書には、ユーザーの安全性を確保し製品の損傷を防止するうえ守るべき注意事項が記載されています。ユーザーの安全性に関する注意事項は、安全警告サインで強調表示されています。このサインは、物的損傷に関する注意事項には表示されません。以下に表示された注意事項は、危険度によって等級分けされています。

| |
|---|
|  危険 |
| 回避しなければ、直接的な死または重傷に至る危険状態を示します。 |
|  警告 |
| 回避しなければ、死または重傷に至るおそれのある危険な状況を示します。 |
|  注意 |
| 回避しなければ、軽度または中度の人身傷害を引き起こすおそれのある危険な状況を示します。 |
| 通知 |
| 回避しなければ、物的損傷を引き起こすおそれのある危険な状況を示します。 |


複数の危険レベルに相当する場合は、通常、最も危険度の高い事項が表示されることになっています。安全警告サイン付きの人身傷害に関する注意事項があれば、物的損傷に関する警告が付加されます。

有資格者

本書が対象とする製品/システムは必ず有資格者が取り扱うものとし、各操作内容に関連するドキュメント、特に安全上の注意及び警告が遵守されなければなりません。有資格者とは、訓練内容及び経験に基づきながら当該製品/システムの取り扱いに伴う危険性を認識し、発生し得る危害を事前に回避できる者をいいます。

シーメンス製品を正しくお使いいただくために

以下の事項に注意してください。

| |
|---|
|  警告 |
| シーメンス製品は、カタログおよび付属の技術説明書の指示に従ってお使いください。他社の製品または部品との併用は、弊社の推奨もしくは許可がある場合に限りです。製品を正しく安全にご使用いただくには、適切な運搬、保管、組み立て、据え付け、配線、始動、操作、保守を行ってください。ご使用になる場所は、許容された範囲を必ず守ってください。付属の技術説明書に記述されている指示を遵守してください。 |

商標

®マークのついた称号はすべて Siemens AG の商標です。本書に記載するその他の称号は商標であり、第三者が自己の目的において使用した場合、所有者の権利を侵害することになります。

免責事項

本書のハードウェアおよびソフトウェアに関する記述と、実際の製品内容との一致については検証済みです。しかしなお、本書の記述が実際の製品内容と異なる可能性もあり、完全な一致が保証されているわけではありません。記載内容については定期的に検証し、訂正が必要な場合は次の版で更新いたします。

目次

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Process Historian - インストールの注記 | 7 |
| 1.1 | システム要件 | 7 |
| 1.1.1 | システム要件 | 7 |
| 1.1.2 | Process Historian のライセンス | 8 |
| 1.1.3 | ハードウェア要件 | 11 |
| 1.1.3.1 | ハードウェア要件 | 11 |
| 1.1.3.2 | 小の設定限界値(S) | 13 |
| 1.1.3.3 | 中の設定限界値(M) | 14 |
| 1.1.3.4 | 大の設定限界値(L) | 15 |
| 1.1.3.5 | 特大の設定限界値(XL) | 15 |
| 1.1.3.6 | BATCH データと Information Server の中規模設定限界値(M) | 16 |
| 1.1.3.7 | BATCH データと Process Historian 冗長性の中規模設定限界値 | 17 |
| 1.1.3.8 | BATCH データと Information Server の大規模設定限界値(L) | 18 |
| 1.1.4 | ソフトウェア要件 | 19 |
| 1.1.4.1 | ソフトウェア要件 | 19 |
| 1.1.4.2 | サポートされているオペレーティングシステム言語 | 21 |
| 1.1.4.3 | "Historian"SQL サーバーインスタンス | 22 |
| 1.1.4.4 | ファイアウォールの設定 | 22 |
| 1.2 | インストール | 26 |
| 1.2.1 | PCS neo 向け Process Historian | 26 |
| 1.2.1.1 | PCS neo 向け Process Historian のインストール | 26 |
| 1.2.2 | PCS 7 向け Process Historian | 28 |
| 1.2.2.1 | PCS 7 向け Process Historian - 概要 | 28 |
| 1.2.2.2 | PCS 7 向け Process Historian のインストール | 29 |
| 1.2.2.3 | PCS 7 OS での PH-Ready のインストール | 30 |
| 1.2.2.4 | 冗長化 Process Historian のインストール | 31 |
| 1.2.2.5 | Process Historian Witness のインストール | 32 |
| 1.2.2.6 | 冗長化 Process Historian の設定 | 32 |
| 1.2.3 | WinCC 向け Process Historian | 35 |
| 1.2.3.1 | WinCC 向け Process Historian のインストール | 35 |
| 1.2.3.2 | WinCC ステーションでの PH-Ready のインストール | 36 |
| 1.2.4 | Process Historian/Information Server のインストール | 37 |
| 1.2.5 | 専用の Process Historian/Information Server のインストール | 37 |
| 1.2.6 | Process Historian/Information Server および SIMATIC BATCH のインストール | 38 |
| 1.2.7 | Process Historian OPC-UA サーバーのインストール | 38 |
| 1.2.8 | Information Server Ready のインストール | 39 |
| 1.2.9 | PH-Ready サービスの設定 | 40 |
| 1.2.10 | Process Historian のオペレーティングシステムの更新 | 41 |
| 1.2.11 | Microsoft .NET Framework のインストール | 42 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1.3 | アップグレードのインストール | 43 |
| 1.3.1 | Process Historian のインストールおよびアンインストール | 43 |
| 1.3.2 | Process Historian サーバーのアップグレード | 46 |
| 1.3.3 | Process Historian Ready のアップグレード | 47 |
| 1.3.4 | 冗長化 Process Historian のアップグレード | 49 |
| 2 | Process Historian - リリースノート 2022 | 51 |
| 2.1 | セキュリティ機能に関する情報 | 51 |
| 2.2 | リリースノート | 52 |
| 2.3 | カスタマーサポート | 53 |
| 3 | SIMATIC Process Historian | 55 |
| 3.1 | Process Historian Server | 55 |
| 3.1.1 | Process Historian - インストールの注記 | 55 |
| 3.1.1.1 | システム要件 | 55 |
| 3.1.1.2 | インストール | 74 |
| 3.1.1.3 | アップグレードのインストール | 90 |
| 3.1.2 | コンセプト | 97 |
| 3.1.2.1 | Process Historian の基本情報 | 97 |
| 3.1.2.2 | データ保存の基本 | 100 |
| 3.1.2.3 | セグメンテーションの基本 | 101 |
| 3.1.2.4 | モニタ&制御サーバーから Process Historian へのデータ転送 | 106 |
| 3.1.2.5 | PCS 7 OS / WinCC ステーションから Process Historian へのデータ転送 | 109 |
| 3.1.2.6 | 冗長化 Process Historian の基本 | 112 |
| 3.1.3 | アプリケーション | 114 |
| 3.1.3.1 | データベースの設定 | 114 |
| 3.1.3.2 | Process Historian のコミッショニング | 117 |
| 3.1.3.3 | セグメントのバックアップと復元 | 119 |
| 3.1.3.4 | データベースのバックアップ | 120 |
| 3.1.3.5 | BATCH データのバックアップと復元 | 124 |
| 3.1.3.6 | 冗長化サーバーのコミッショニング | 125 |
| 3.1.3.7 | データベースの移行 | 126 |
| 3.1.4 | 機能 | 127 |
| 3.1.4.1 | Database installation wizard | 127 |
| 3.1.4.2 | 管理コンソール | 131 |
| 3.1.4.3 | 管理 | 171 |
| 3.1.4.4 | PCS 7 および WinCC の集約 | 196 |
| 3.1.4.5 | MICREX-NX および WinCC のデータベース移行ウィザード | 203 |
| 3.1.5 | プロパティ (Process Historian サーバー) | 209 |
| 3.1.5.1 | 説明 | 209 |
| 3.1.5.2 | ロック | 209 |
| 3.1.5.3 | メッセージの復元 | 209 |
| 3.1.5.4 | 測定値の復元 | 209 |
| 3.1.5.5 | 送信 | 209 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 3.1.5.6 | 最後のライフビート | 209 |
| 3.1.5.7 | 最後のアラームデータ | 210 |
| 3.1.5.8 | 最後の測定値データ | 210 |
| 3.1.5.9 | 最後のメッセージ設定 | 210 |
| 3.1.5.10 | 最後の測定値設定 | 210 |
| 3.1.5.11 | 遅延セグメントの数 | 210 |
| 3.1.5.12 | 状態 | 210 |
| 3.1.5.13 | ランタイムセグメントの合計数 | 211 |
| 3.1.5.14 | 時間間隔 | 211 |
| 3.1.5.15 | 単位 | 211 |
| 3.1.5.16 | ファクタ | 211 |
| 3.1.5.17 | アンカーポイント | 211 |
| 3.1.5.18 | タグライセンス | 211 |
| 3.1.5.19 | プロジェクトライセンスのステータス | 212 |
| 3.1.5.20 | タイプ | 212 |
| 3.1.5.21 | Process Historian のライセンスステータス | 212 |
| 3.1.5.22 | バックアップタイプ | 212 |
| 3.1.5.23 | バックアップオプション | 213 |
| 3.1.5.24 | バックアップステータス | 213 |
| 3.1.5.25 | 保存先パス | 213 |
| 3.1.5.26 | 代替パス | 213 |
| 3.1.5.27 | 状態 | 214 |
| 3.1.5.28 | スケジューラのステータス"バックアップ" | 214 |
| 3.1.5.29 | スケジューラのステータス"削除" | 214 |
| 3.1.5.30 | バッチの数 | 214 |
| 3.1.5.31 | 表示 | 215 |
| 3.1.5.32 | 選択済み | 215 |
| 3.1.5.33 | 冗長性ステータス | 215 |
| 3.1.5.34 | 冗長性ライセンスステータス | 215 |
| 3.2 | Process Historian OPC UA サーバー | 216 |
| 3.2.1 | コンセプト | 216 |
| 3.2.1.1 | Process Historian OPC UA サーバーの基本情報 | 216 |
| 3.2.1.2 | Process Historian OPC UA サーバーのセキュリティコンセプト | 217 |
| 3.2.2 | 使用例 | 218 |
| 3.2.2.1 | Process Historian OPC UA サーバーの設定 | 218 |
| 3.2.3 | 順を追った説明 | 219 |
| 3.2.3.1 | ポート番号の編集 | 219 |
| 3.2.3.2 | セキュリティ設定の設定 | 220 |
| 3.2.3.3 | ユーザー識別の設定 | 221 |
| 3.2.3.4 | 期限切れの証明書の更新 | 222 |
| 3.2.4 | サポートされる OPC UA サービス | 223 |
| 3.2.5 | サポートされる OPC UA プロファイル | 224 |
| 3.2.6 | Process Historian OPC UA サーバーのインスタンス証明書 | 224 |
| 3.2.7 | Process Historian OPC UA サーバーの信頼できるクライアント証明書 | 226 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 3.2.8 | Process Historian OPC UA サーバーの拒否されたクライアント証明書 | 228 |
| 3.2.9 | ディスカバリサーバー | 228 |
| 3.2.10 | コンフィグレーションファイル"OpcUaServerPH.xml" | 229 |

Process Historian - インストールの注記

1.1 システム要件

1.1.1 システム要件

概要

SIMATIC Process Historian のインストールと操作には以下の要件を満たす必要があります。

- ハードウェア要件 (ページ 11)
- ソフトウェア要件 (ページ 19)

Process Historian サーバーを Windows ドメインで操作することをお奨めします。

ファイアウォールのセキュリティ設定は、Process Historian の操作のためのセキュリティコンセプトの基本を形成します。

ファイアウォールの設定 (ページ 22)

Process Historian システムを操作するには、以下のライセンスが必要です。

Process Historian のライセンス (ページ 8)

注記

ユーザーに設定されたパスワードが、PC 間で一致している必要があります。

ユーザーに指定されたすべてのパスワードが、以下のシステムで一致していることを確認してください。

- モニタ&制御サーバー
- OS サーバー
- Process Historian サーバー

パスワードの変更に注意してください。

システムへの Process Historian と Information Server のインストールの順番

Process Historian および Information Server は、同じコンピュータの同じ SQL Server インスタンスにインストールします。先に Process Historian をインストールする必要があります。

1.1 システム要件

破損した Information Server インストールのクリーンアップ

Information Server を Process Historian と同時にインストールせず、後からインストールした場合は、以下の手順でエラーのインストールをクリーンアップします。

1. 既存の PH データベースの SQL Server の完全なバックアップを作成します。
詳細は、FAQ のセクション「完全 PH データベースバックアップの作成」にあります。
Process Historian データベースのバックアップと復元 (https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/66579062/66579062_pcs7_ph_backup_restore_en.pdf)
説明される手順は SQL Server 2017 にも適用されます。
SIMATIC BATCH を使用する場合は、バッチから提供されるデータは、Process Historian で個別に保存されるので、完全バックアップで考慮されます。
2. 完全に新規にオペレーティングシステムをインストールします。
3. 全般設定を開始して Process Historian と Information Server のインストールを選択します。
4. 新規の空の Process Historian データベースが作成されます。新規作成したデータベースに同じ設定を適用します。
5. 機能が完了し検証されたら、事前に作成した Process Historian データベースの SQL Server のバックアップを復元します。
詳細は、FAQ のセクション「Historian ストレージデータベースの復元」にあります。
Process Historian データベースのバックアップと復元 (https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/66579062/66579062_pcs7_ph_backup_restore_en.pdf)

1.1.2 Process Historian のライセンス

PCS neo 向け製品

| 製品 | ライセンスの種類 | 有効性 | MLFB | WiBu |
|-----------------------------|----------|------------------|--|-------|
| Process Historian サーバー | 単一 | 無制限 | 6DL8905-0AD00-0 AB5 6DL8905-0AD00-0 AH5 | 50001 |
| Process Historian - アーカイブタグ | 単一 | カウンタに対応 (100) | 6DL8905-0BD00-0 AB5 6DL8905-0BD00-0 AH5 | 50002 |

| 製品 | ライセンスの種類 | 有効性 | MLFB | WiBu |
|------------------------------|----------|-------------------|--|-------|
| Process Historian - アーカイブタグ | 単一 | カウンタに対応 (1000) | 6DL8905-0ED00-0A B5 6DL8905-0ED00-0A H5 | 50002 |
| Process Historian - アーカイブバッチ | 単一 | 無制限 | 6DL8905-0DD00-0 AB5 6DL8905-0DD00-0 AH5 | 50004 |

以下の接続機能には追加のライセンスが必要です。

| 製品 | ライセンスの種類 | 有効性 | MLFB | WiBu |
|-------------------------------|----------|-----|--|-------|
| Process Historian OPC UA サーバー | 単一 | 1 | 6DL8905-0CD00-0A B5 6DL8905-0CD00-0A H5 | 50003 |

注記

MLFB 番号

OAB5 で終わる MLFB 番号は商品の配送です。

OA H5 で終わる MLFB 番号は OSD 配送(ダウンロード)です。

PCS 7 向け製品

| 製品 | ライセンスの種類 | 有効性 | MLFB |
|---|----------|-----|--|
| Process Historian および Information Server ベーシックパッケージ | 単一 | 無制限 | 6ES7652-7AX68-2YB0 6ES7652-7AX68-2YH0 |
| Process Historian ベーシックパッケージ | 単一 | 無制限 | 6ES7652-7BX68-2YB0 6ES7652-7BX68-2YH0 |

1.1 システム要件

| 製品 | ライセンスの種類 | 有効性 | MLFB |
|----------------------------|----------|-----|--|
| Process Historian バッチアーカイブ | 単一 | 無制限 | 6ES7652-7DX68-2YB0 6ES7652-7DX68-2YH0 |
| Process Historian サーバー冗長性 | 単一 | 無制限 | 6ES7652-7CX68-2YB0 6ES7652-7CX68-2YH0 |

以下の接続機能には追加のライセンスが必要です。

| 製品 | ライセンスの種類 | 有効性 | MLFB |
|-------------------------------|----------|-----|--|
| Process Historian OPC UA サーバー | 単一 | 無制限 | 6ES7652-7FX68-2YB0 6ES7652-7FX68-2YH0 |

WinCC 向け製品

| 製品 | ライセンスの種類 | 有効性 | MLFB |
|---|----------|-----|--|
| Process Historian および Information Server、 Software Media Package | 単一 | 無制限 | 6ES7652-7AX68-0YT8 6ES7652-7AX68-0YH8 |

注記

MLFB 番号

2YB0/2YE0/0YT8 で終わる MLFB 番号は商品の配送です。

2YH0/0YH8 で終わる MLFB 番号は OSD 配送(ダウンロード)です。

1.1.3 ハードウェア要件

1.1.3.1 ハードウェア要件

概要

ハードウェア機器を決定する前に、以下を行う必要があります。

- 予想されるタグおよびメッセージ負荷を見積もる。
- Process Historian でのデータ保存期間を決定する。

上の数字に基づいて、必要なハードディスク容量を決定できます。

"PH-HWAdvisor"ツールは、固有のプロジェクトに基づいて Process Historian のハードウェア設定を計算します。

PH-HW Advisor (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109740115>)

設定限界値の概要

設定限界値に関しては以下が前提となります。

- Process Historian が、6 つのランタイムセグメントと 1 つの将来のセグメントで設定されている。
- 圧縮ファクタは"10"です。
- データは 2 年間 Process Historian のデータベースで利用できる。
- 必要なストレージ容量の計算が、個々のタグの上限に基づいている。

| 設定限界値 | 小(S) | 中(M) | 大(L) | 特大(XL) |
|------------------------------|-------|-------|--------|---------|
| モニタ&制御サーバー / OS サーバー(冗長化) | 1 | 2 - 4 | 5 - 10 | 11 - 18 |
| モニタ&制御ステーション / OS クライアント | 1 - 4 | 16 | 40 | 40 |
| 最大プロセス値/秒 | 1500 | 6000 | 15,000 | 27,000 |
| Øメッセージ/分 | 20 | 40 | 100 | 180 |
| 必要なストレージ容量 | | | | |
| TB のプロセス値 | 1 | 4 | 10 | 18 |
| TB のメッセージ | 0.04 | 0.16 | 0.4 | 0.7 |
| 設定されたハードディスク容量 ^{*)} | | | | |

1.1 システム要件

| 設定限界値 | 小(S) | 中(M) | 大(L) | 特大(XL) |
|-----------|------|------|------|--------|
| TB のプロセス値 | 2 | 7.2 | 14.4 | 21.6 |
| TB のメッセージ | | 0.6 | 0.9 | 1.8 |

*) 以下が考慮されています。

- 圧縮ファクタは変化する可能性がある。
- データは 2 年以上 Process Historian のデータベースで利用できる。
- ハードディスクの容量が、オペレーティングシステムでの計算より大きい。

以下のハードウェア要件を推奨します。

- 小の設定限界値(S) (ページ 13)
- 中の設定限界値(M) (ページ 14)
- 大の設定限界値(L) (ページ 15)
- 特大の設定限界値(XL) (ページ 15)

SIMATIC BATCH の設定限界値の概要

| 設定限界値 | 中(M) | 大(L) |
|------------------------------|-------|--------|
| モニタ&制御サーバー / OS サーバー(冗長化) | 2 - 4 | 5 - 10 |
| モニタ&制御ステーション / OS クライアント | 16 | 40 |
| 最大プロセス値/秒 | 6000 | 15,000 |
| Øメッセージ/分 | 40 | 100 |
| 必要なストレージ容量(冗長化 BATCH サーバーあり) | | |
| TB のプロセス値 | 4 | 10 |
| TB のメッセージ | 0.16 | 0.4 |
| BATCH メッセージ*) | 2 | 2 |
| 設定されたハードディスク容量 | | |
| TB のプロセス値 | 7.2 | 14.4 |
| TB のメッセージ | 3.6 | 3.6 |

*) 60 レシピステップ/分では BATCH メッセージに 1 TB 必要

以下のハードウェア要件を推奨します。

- BATCH データと Information Server の中規模設定限界値(M) (ページ 16)
- BATCH データと Process Historian 冗長性の中規模設定限界値 (ページ 17)
- BATCH データと Information Server の大規模設定限界値(L) (ページ 18)

1.1.3.2 小の設定限界値(S)

概要

| | | |
|----------|---|--|
| プラットフォーム | Process Historian IPC 647E (例: 6ES7661-0PU57-1RA4) | |
| CPU | Xeon E-2278GE (8C/16T、3.3 (4.7) GHz、16 MB キャッシュ、TB、AMT) | |
| RAM | 64 GB DDR4 SDRAM (4x 16 GB)、EEC、デュアルチャネル | |
| ハードディスク | 特性と数量 | 用途 |
| | 512 GB SSD M.2 | オペレーティングシステムおよびソフトウェア |
| | RAID 1、2 TB まで (2 x 1920 GB SSD 2.5 インチ SATA) | トランザクションログおよび Process Historian データベース |

アプリケーション

Process Historian シングル:

- 1 オペレーティングシステム(1500 値/秒、20 メッセージ/分)、+ Information Server、オンラインデータ可用性 2 年
- 1 オペレーティングシステム(1500 値/秒、20 メッセージ/分)、オンラインデータ可用性 3 年
- 2 オペレーティングシステム(1500 値/秒、20 メッセージ/分)、オンラインデータ可用性 2 年

| | | |
|----------|---|--|
| プラットフォーム | Process Historian IPC 847E (例: 6ES7661-1PW67-1RA4) | |
| CPU | Xeon E-2278GE (8C/16T、3.3 (4.7) GHz、16 MB キャッシュ、TB、AMT) | |
| RAM | 64 GB DDR4 SDRAM (4x 16 GB)、EEC、デュアルチャネル | |
| ハードディスク | 特性と数量 | 用途 |
| | 1024 GB SSD M.2 | オペレーティングシステムおよびソフトウェア |
| | RAID 5、5.7 TB まで (4 x 1920 GB SSD 2.5 インチ SATA) | トランザクションログおよび Process Historian データベース |

1.1 システム要件

アプリケーション

Process Historian シングル:

- 4 オペレーティングシステム(それぞれ 1500 値/秒、20 メッセージ/分)、+ Information Server、オンラインデータ可用性 2 年
- 2 オペレーティングシステム(それぞれ 1500 値/秒、20 メッセージ/分)、+ Information Server、+ Batch、オンラインデータ可用性 2 年

Process Historian の冗長性:

- 4 オペレーティングシステム(それぞれ 1500 値/秒、20 メッセージ/分)、+ Batch、オンラインデータ可用性 2 年

1.1.3.3 中の設定限界値(M)

概要

| | | | |
|---|---|----------|---------------------------|
| CPU | Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、Turbo:3.60 GHz、9.6 GT/s、Mem バス:2,400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。同等またはそれ以上の CPU。 | | |
| RAM | 64 GB、EEC | | |
| ハードディスク (18x) 2.5" SAS 12 GB/s | 特性と数量 | 総ストレージ容量 | 用途 |
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | オペレーティングシステム |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | トランザクションログ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 0) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 1) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 2) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 3) |
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | メッセージ |
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | 一般的なデータ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | Information Server データベース |

冗長化パートナーが最長 20 日間存在しない可能性があります。

1.1.3.4 大の設定限界値(L)

概要

| | | | |
|---|---|----------|---------------------------|
| CPU | 2x Intel® Xeon® プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、Turbo:3.60 GHz、9.6 GT/s、Mem バス:2,400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。同等またはそれ以上の CPU。 | | |
| RAM | 64 GB、EEC | | |
| ハードディスク (24x) 2.5" SAS 12 GB/s | 特性と数量 | 総ストレージ容量 | 用途 |
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | オペレーティングシステム |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | トランザクションログ |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 0) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 1) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 2) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 3) |
| | RAID 1、2 x 900 GB | 900 GB | メッセージ |
| | RAID 1、2 x 900 GB | 900 GB | 一般的なデータ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | Information Server データベース |

冗長化パートナーが最長 20 日間存在しない可能性があります。

1.1.3.5 特大の設定限界値(XL)

概要

| | | | |
|-----|---|--|--|
| CPU | 2x Intel® Xeon® プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、Turbo:3.60 GHz、9.6 GT/s、Mem バス:2,400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。同等またはそれ以上の CPU。 | | |
| RAM | 128 GB、EEC | | |

1.1 システム要件

| ハードディスク (32x) 2.5" SAS 12 GB/s | 特性と数量 | 総ストレージ容量 | 用途 |
|---|--------------------|----------|------------------|
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | オペレーティングシステム |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | トランザクションログ |
| | RAID 10、6 x 1.8 TB | 5.4 TB | プロセス値(データグループ 0) |
| | RAID 10、6 x 1.8 TB | 5.4 TB | プロセス値(データグループ 1) |
| | RAID 10、6 x 1.8 TB | 5.4 TB | プロセス値(データグループ 2) |
| | RAID 10、6 x 1.8 TB | 5.4 TB | プロセス値(データグループ 3) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | メッセージ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | 一般的なデータ |

このハードウェア要件では、以下のオプションを使用できません。

- Process Historian および Information Server の組み合わせ
- SIMATIC BATCH アーカイブ
- Process Historian 冗長性

注記

Storage Area Network (SAN)を使用して、パフォーマンスとデータベースサイズに関する規模を拡張することができます。

1.1.3.6 BATCH データと Information Server の中規模設定限界値(M)

概要

| | |
|-----|--|
| CPU | Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、Turbo:3.60 GHz、9.6 GT/s、Mem バス:2400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。同等またはそれ以上の CPU。 |
| RAM | 64 GB、EEC |

| ハードディスク (22x) 2.5" SAS 12 GB/s | 特性と数量 | 総ストレージ容量 | 用途 |
|---|--------------------|----------|---------------------------|
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | オペレーティングシステム |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | トランザクションログ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 0) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 1) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 2) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 3) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | メッセージ |
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | 一般的なデータ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | Information Server データベース |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | BATCH データ |

このハードウェア要件では、以下のオプションを使用できません。

- Process Historian の冗長性

1.1.3.7 BATCH データと Process Historian 冗長性の中規模設定限界値

概要

| | |
|-----|--|
| CPU | Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、Turbo:3.60 GHz、9.6 GT/s、Mem バス:2400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。同等またはそれ以上の CPU。 |
| RAM | 64 GB、EEC |

1.1 システム要件

| ハードディスク (22x) 2.5" SAS 12 GB/s | 特性と数量 | 総ストレージ容量 | 用途 |
|---|--------------------|----------|------------------|
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | オペレーティングシステム |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | トランザクションログ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 0) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 1) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 2) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 3) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | メッセージ |
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | 一般的なデータ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | BATCH データ |

1.1.3.8 BATCH データと Information Server の大規模設定限界値(L)

概要

| | |
|-----|---|
| CPU | 2x Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、Turbo:3.60 GHz、9.6 GT/s、Mem バス:2400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。同等またはそれ以上の CPU。 |
| RAM | 128 GB、EEC |

| ハードディスク (32x) 2.5" SAS 12 GB/s | 特性と数量 | 総ストレージ容量 | 用途 |
|---|--------------------|----------|---------------------------|
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | オペレーティングシステム |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | トランザクションログ |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 0) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 1) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 2) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 3) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | メッセージ |
| | RAID 1、2 x 900 GB | 900 GB | 一般的なデータ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | Information Server データベース |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | BATCH データ |

このハードウェア要件では、以下のオプションを使用できません。

- Process Historian 冗長性

1.1.4 ソフトウェア要件

1.1.4.1 ソフトウェア要件

オペレーティングシステム

以下の Microsoft オペレーティングシステムがサポートされています。

- Windows Server 2019

サポートされているオペレーティングシステム言語 (ページ 21)

Process Historian の実行中にオペレーティングシステムを更新することはできません。更新をインストールするには、以下の手順に従います。

1.1 システム要件

Process Historian のオペレーティングシステムの更新 (ページ 41)

注記

Process Historian は、ホスト SID を使用してホストを識別します

コンピュータ SID は一意のセキュリティ識別子です。Process Historian は、コンピュータ SID に基づいてモニタ&制御ステーション / OS クライアント / WinCC ステーションを識別します。同じコンピュータ SID を持ち、データを Process Historian に保存しているコンピュータは、Process Historian によって一意に識別されません。これは、Process Historian での誤動作につながります。

コンピュータがクローン化されている場合、コンピュータ SID は自動的に調整されません。Process Historian / Information Server を組み合わせたコンピュータも一意の SID を持つ必要があります。

.NET Framework

Process Historian では".NET Framework 4.6.2."以降が必要です。場合によっては、このバージョンの Framework をインストールする必要があります。

Microsoft .NET Framework のインストール (ページ 42)

PCS 7/WinCC 向け Microsoft メッセージキューサービス

Process Historian は、PCS 7 および WinCC 向けに Microsoft メッセージキューサービスを利用します。このコンポーネントは、オペレーティングシステムの一部です。場合によっては、後で Microsoft メッセージキューをインストールする必要があります。

SQL Server

Process Historian サーバーでは、Microsoft SQL Server 2017 スタンダードエディション 64 ビットが必要です。SQL Server は、Process Historian のインストール中に自動的にインストールされます。

SQL Server 上のデータにアクセスするには、適切なユーザー権限を設定する必要があります。関連するドキュメントをお読みください。

"Historian"SQL サーバーインスタンス (ページ 22)

注記

Windows コンピュータ名を変更しないでください

Process Historian のインストール後に Windows コンピュータ名を変更しないでください。Windows コンピュータの名前を変更した場合は、SQL Server をアンインストールしてから再インストールする必要があります。

Process Historian コンピュータの名前に「HIST」や「HISTORIAN」は使用しないでください

これらの名前は SQL Server インスタンスとしてすでに事前定義されています。この名前の使用は、SQL Server との衝突につながります。Database Wizard が機能しません。

仮想システム

Process Historian は、PCS neo/PCS 7/WinCC でサポートされる仮想環境で使用できます。

下記も参照

ハードウェア要件 (ページ 11)

1.1.4.2 サポートされているオペレーティングシステム言語

概要

Process Historian は、以下のオペレーティングシステム言語向けにリリースされています。

- ドイツ語
- 英語
- フランス語
- イタリア語
- スペイン語
- 多言語オペレーティングシステム

アジアバージョンの Process Historian は、以下のオペレーティングシステム言語向けにリリースされています。

- 英語
- 中国語(簡体字、PRC)

1.1 システム要件

- 日本語
- 多言語オペレーティングシステム

注記

Process Historian は、オペレーティングシステム言語のプライマリ言語に対応しています。たとえば、英語(USA)です。

1.1.4.3 "Historian"SQL サーバーインスタンス

概要

Microsoft SQL へのインストール時に、必要な設定を持つ[Historian]インスタンスが作成されます。インスタンスの名前は後で変更できます。

このインスタンスは常に英語でインストールされます。既存の SQL Server インスタンスがインストールされる言語は、これに影響を与えません。既存のインスタンスはサービスパックの影響を受けません。

Process Historian のアンインストール後の[Historian]インスタンス

SQL Server の[Historian]インスタンスは、Process Historian がアンインストールされても保持されます。ライセンス上の理由により、このインスタンスは手動でアンインストールする必要があります。

1.1.4.4 ファイアウォールの設定

概要

ファイアウォールのセキュリティ設定は、セキュリティコンセプトの基本です。Process Historian サーバーを実行するためにローカルでインストールされた Windows ファイアウォールに必要なセキュリティ設定は、インストール後のデータベースインストールウィザードから適応されます。この設定は、使用するデータソースによって異なります。

モニタ&制御ステーション/OS クライアント/WinCC ステーションと Process Historian の間で追加のファイアウォールを使用する場合は、これらのポートをアクセス可能のままにしておく必要があります。

必要に応じて、アプリケーションレベルでチェックを行うファイアウォールの機能を調整してください。たとえば、SIEMENS Application Firewall では"RPC Filter"機能を無効にする必要があります。

注記

現在の設定の通信に必要でないポートは閉じてください。

ファイアウォール設定へのデータソースとしての SIMATIC 製品の割り当て

| ファイアウォールの設定 | PCS neo | PCS 7 | BATCH | WinCC | WinCC パフォーマンスモニタ | Process Historian の冗長性 | Information Server (リモート) | OPC UA サーバー(リモート) | OPC UA Data Collector (リモート) |
|------------------------|---------|-------|-------|-------|------------------|------------------------|---------------------------|-------------------|------------------------------|
| PH LLMNR-UDP-In | x | x | | x | | | | | |
| PH Database Writer SF2 | x | | | | | | | x | x |
| PH SQL サーバーポート | | x | x | x | x | x | x | | |
| PH SQL サーバー監視ポート | | x | x | x | x | x | x | | |
| PH SQL サーバーアプリケーション | | x | x | x | x | x | x | | |
| PH RPC for MSMQ | | x | | x | | | | | |
| PH ネットワークディスカバリ | | x | x | x | x | | | x | x |
| PH 検出サービス | | x | | x | x | | | x | x |
| PH マネジメント | | | x | | | | | | |
| PH 冗長サービス | | | | | | x | | | |

1.1 システム要件

| ファイアウォールの設定 | PCS neo | PCS 7 | BATCH | WinCC | WinCC パフォーマンスモニタ | Process Historian の冗長性 | Information Server (リモート) | OPC UA サーバー(リモート) | OPC UA Data Collector (リモート) |
|-----------------------------------|---------|-------|-------|-------|------------------|------------------------|---------------------------|-------------------|------------------------------|
| PH WCF メッセージキューサービス(冗長保守サービス) | | | | | | x | | | |
| PH WCF メッセージキューサービス(SQL ミラーリング設定) | | | | | | x | | | |
| PH WCF メッセージキューサービス(保守サービス) | | | | | | x | | | |
| PH SQL - サーバミラーリングポート(UDP) | | | | | | x | | | |
| PH SQL - サーバミラーリングポート(TCP) | | | | | | x | | | |

オープンポート

Process Historian サーバーの操作には、以下のオープンポートが必要です。

| 名前 | プロトコル | ポート |
|--------------------------------|-------|------|
| PH LLMNR-UDP-In | UDP | 5355 |
| PH RPC for MSMQ | TCP | 135 |
| PH ネットワークディスカバリ (NetBios 名前解決) | UDP | 137 |
| PH SQL サーバ監視ポート | UDP | 1434 |
| Microsoft メッセージキュー | TCP | 1801 |
| PH DatabaseWriterServiceUI | TCP | 2224 |
| PH 保守サービス (Srv ServerPort) | TCP | 2225 |

| 名前 | プロトコル | ポート |
|---|-------|--------|
| PH 保守サービス (Srv ClientPort) | TCP | 2226 |
| PH Database Writer SF2 | TCP | 2227 |
| PH サーバー 2020 (サーバー、ライセンス、情報、ライ ブデータ) | TCP | 2230 |
| PH SQL サーバーポート | TCP | 3723 |
| PH SQL ミラーリングポート(TCP) | TCP | 5022 |
| PH SQL ミラーリングポート(UDP) | UDP | 5022 |
| PH 検出サービス | TCP | 5048 |
| PH マネジメント | TCP | 2222 |
| 一般インポート・エクスポートサー ビス | TCP | 44220 |
| PH 冗長サービス | TCP | 60000 |
| PH WCF メッセージキューサービス(冗 長保守サービス) | TCP | 60001 |
| PH WCF メッセージキューサービス (SqlMirroringSetup) | TCP | 60002 |
| PH WCF メッセージキューサービス (MaintenanceService) | TCP | 60003 |
| PH SQL サーバーアプリケーション | TCP | 任意のポート |
| OPC UA ローカルディスカバリサーバ ー | TCP | 任意のポート |

モニタ&制御サーバー / OS サーバーの操作には、以下のオープンポートが必要です。

| 名前 | プロトコル | ポート |
|------------------------|-------|------|
| PH Database Writer SF2 | TCP | 2228 |
| NetBios 名前解決 | UDP | 137 |

1.2 インストール

1.2 インストール

1.2.1 PCS neo 向け Process Historian

1.2.1.1 PCS neo 向け Process Historian のインストール

注記

管理コンソールでのターゲットコンピュータの設定

Process Historian/Information Server を手動でインストールする前に、管理コンソールでターゲットコンピュータを設定する必要があります。

1. PCS neo セットアップの"追加製品|AC エージェント"から AC エージェントをインストールするか、または AC Server から AC エージェントを Process Historian-Server/Information Server にリモートインストールします。

2. Process Historian Server/Information Server を管理コンソールに追加します。

3. Process Historian Server/Information Server 向けに AC サーバー証明書を作成します。

これを行うには、管理コンソール向けの PUD の指示に従います。

- [管理|SIMATIC PCS neo 管理コンソール|]はじめに|ユースケース|AC エージェントのセットアップ定義の作成]
- [管理| SIMATIC PCS neo 管理コンソール|通信|ターゲットコンピュータを AC に追加]
- [管理|SIMATIC PCS neo 管理コンソール|通信|ユースケース|ターゲットコンピュータ向け証明書の作成]

Process Historian/Information Server のローカルインストールが正常に終了したら、管理コンソールで以下の高度な手順を実施します。

1. PH/IS コンピュータを UMC ドメインに接続します。
2. PH/IS コンピュータのインベントリデータを決定します。
3. 設定の配布を更新します。

PUD の指示に従います。[管理|管理コンソール|インベントリ|インベントリデータで処理する]

Process Historian Server の起動後、管理コンソールの[設定|S&F 許可リスト]で、Process Historian Server へのデータ書き込みを許可する S&F クライアントとして、モニタ&制御ステーションを許可リストに追加します。

要件

- Windows "管理者"権限を持っていること。
- Process Historian のシステム要件を満たしていること。

手順

1. PCS neo セットアップから "SIMATIC PCS neo Process Historian Server" ソフトウェアモジュールをインストールします。
2. 完了後、再起動してセットアップを終了します。

結果

Process Historian が PC にインストールされていること。

Database Installation Wizard が起動し、これを使用して Process Historian データベースを設定します。データベースの設定についての詳細は、『Process Historian サーバー』マニュアルを参照してください。

Windows ドメインユーザーの権限

Process Historian のオペレーティングシステムログインのユーザーオーソリゼーションが 1 つだけの場合、Process Historian 管理コンソールはシステムの再起動時に自動的に開きません。Process Historian 管理コンソールを開くには、[開始|シーメンスオートメーション|SIMATIC | Process Historian | Process Historian 管理コンソール]に移動します。

再起動後に Process Historian 管理コンソールを自動的に開始するには、Windows ドメインユーザーをローカル管理者グループに入力します。

下記も参照

データベースの設定 (ページ 114)

Process Historian 管理コンソールを開く (ページ 131)

1.2 インストール

1.2.2 PCS 7 向け Process Historian

1.2.2.1 PCS 7 向け Process Historian - 概要

概要

設定に応じて、さまざまな設定オプションがあります。

- Process Historian/Information Server の組み合わせ:
 - Process Historian/Information Server 上
Process Historian/Information Server のインストール (ページ 37)
 - OS サーバー上
PCS 7 OS での PH-Ready のインストール (ページ 30)
- ウィットネスとしての Information Server のある冗長化 Process Historian
 - Process Historian/Information Server 上
冗長化 Process Historian のインストール (ページ 31)
 - OS サーバー上
PCS 7 OS での PH-Ready のインストール (ページ 30)
- Process Historian/Information Server および SIMATIC BATCH
 - Process Historian/Information Server 上
Process Historian/Information Server および SIMATIC BATCH のインストール (ページ 38)
 - OS サーバー上
PCS 7 OS での PH-Ready のインストール (ページ 30)
- 専用の Process Historian/Information Server
 - Process Historian/Information Server 上
専用の Process Historian/Information Server のインストール (ページ 37)
 - OS サーバー上
PCS 7 OS での PH-Ready のインストール (ページ 30)
- 参照 OS シングルステーションと Process Historian/Information Server
 - Process Historian/Information Server 上
Process Historian/Information Server のインストール (ページ 37)
 - 参照 OS シングルステーション上。Process Historian をこの設定で使用する場合、OS シングルステーションのベースを冗長化設定にする必要があります。合計 8 つの OS ステーションを使用できます。
PCS 7 OS での PH-Ready のインストール (ページ 30)

1.2.2.2 PCS 7 向け Process Historian のインストール

要件

- Windows "管理者"権限を持っていること。
- システム要件を満たしていること。
- Microsoft メッセージキュー(MSMQ)がインストールされていること。

手順

1. データストレージメディアから PCS 7 のセットアップを開始します。
2. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。
3. 必要に応じて、以下の情報を[ユーザー情報]ダイアログに入力します。
 - ユーザー
 - 関連する組織
4. 必要な[インストールのタイプ]を選択します。
 - パッケージインストール
 - カスタムインストール
5. [アーカイブと報告]カテゴリで、パッケージインストールの場合は[Process Historian]プログラムパッケージ、カスタムインストールの場合は[Process Historian Server 2022]プログラムを選択します。
6. Process Historian/Information Server を組み合わせてインストールしたい場合は、パッケージインストールでは"アーカイブおよびレポート"カテゴリの"Process Historian"および"Information Server"プログラムパッケージ、カスタムインストールでは"Information Server" 2022"プログラムを選択します。
7. 必要に応じて、[プログラム]ダイアログで、追加のコンポーネントを選択します。
8. Microsoft SQL Server のライセンス契約を読みます。
9. [システム設定]ダイアログで、システム設定の変更を確定します。
10. インストールを開始します。
11. インストールを完了するには、システムを再起動してください。

注記

インストール中の再起動

インストール中に、数回再起動が求められます。これらの再起動は、後でではなく、要求されたときにすぐ実行する必要があります。

1.2 インストール

結果

Process Historian が PC にインストールされていること。

Database Installation Wizard が起動し、これを使用して Process Historian データベースを設定します。データベースの設定についての詳細は、『Process Historian サーバー』マニュアルを参照してください。

Windows ドメインユーザーの権限

Process Historian にログインするためのオペレーティングシステムにユーザー権限のみがある場合、Process Historian 管理コンソールはシステムの再起動時に自動的に開きません。Process Historian 管理コンソールを開くには、[開始|シーメンスオートメーション|SIMATIC | Process Historian | Process Historian 管理コンソール]に移動します。

再起動後に Process Historian 管理コンソールを自動的に開始するには、Windows ドメインユーザーをローカル管理者グループに入力します。

1.2.2.3 PCS 7 OS での PH-Ready のインストール

はじめに

以下の OS インストールオプションにより、PH-Ready コンポーネントは自動的にインストールされます。

- Process Historian 向け OS サーバー
- Process Historian 向けメンテナンスステーション
- Process Historian 向け OS シングルステーション

要件

- Microsoft メッセージキュー(MSMQ)がインストールされていること。
- Process Historian をインストールしたユーザーがコンピュータに登録されていること。

手順

1. PCS 7 データ記憶媒体を使用してセットアップを開始します。PH-Ready のバージョンは、常に Process Historian のバージョンに対応している必要があります。
2. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。

3. [サーバー]カテゴリで、[Process Historian 向け OS サーバー]プログラムパッケージを選択します。
その後のインストールでは、[Process Historian 向け OS サーバー]プログラムパッケージまたは[アーカイブと報告]の[Process Historian Ready Component 2022]プログラムを使用します。
4. [システム設定]ダイアログで、システム設定の変更を確定します。
5. インストールを開始します。
6. インストールを完了するには、システムを再起動します。

注記

インストール中の再起動

インストール中に、数回再起動が求められます。再起動を延期することはできません。

結果

PH-Ready コンポーネントがコンピュータにインストールされます。

インストール後、Service Configuration Wizard を使用して PH-Ready サービスを設定する必要があります。

PH-Ready サービスの設定 (ページ 40)

1.2.2.4 冗長化 Process Historian のインストール

手順

1. "Process Historian"プログラムパッケージをプリンシパルにインストールします。
PCS 7 向け Process Historian のインストール (ページ 29)
2. "Process Historian"プログラムパッケージをミラーにインストールします。
3. "Information Server"プログラムパッケージを PC にインストールします。
4. Information Server など、PC にウィットネスをインストールします。
Process Historian 冗長性サービスを設定します。
Process Historian Witness のインストール (ページ 32)
5. Process Historian 管理コンソールの[冗長性]ダッシュボードで、冗長性設定のウィザードを利用して冗長化システムを設定します。
冗長化 Process Historian の設定 (ページ 32)

結果

冗長化 Process Historian がインストールされ、セットアップされます。

Process Historian 冗長性サービスがセットアップ中に設定されます。

1.2 インストール

1.2.2.5 Process Historian Witness のインストール

要件

SIMATIC Information Server が PC にインストールされます。

手順

1. "Setup.exe" ファイルを実行します。
[セットアップ] ダイアログが開きます。
2. Process Historian サーバーのインストール時に手順に従います。
3. [カスタムインストール] で以下を選択します。
 - [アーカイブと報告] > [Process Historian Witness 2022] プログラム
4. システムを再起動します。
再起動後、サービス設定ウィザードが開かれます。これは、Process Historian 冗長性サービスを設定します。
5. 冗長化 PC の Process Historian データベースへのアクセス権限のあるユーザーを定義します。
6. [次へ] をクリックします。
7. [新規セキュリティ設定] プラントコンプレックスの [サービス設定] ダイアログで、ユーザーとパスワードを入力します。
8. [次へ] をクリックします。
[概要] ダイアログに設定の概要が表示されます。
9. 入力をチェックして、[完了] をクリックします。

結果

Process Historian Witness がインストールされ、Process Historian 冗長性サービスが設定されます。

1.2.2.6 冗長化 Process Historian の設定

要件

- 冗長化 Process Historian がインストールされていること。
- Database Installation Wizard を使用して、以下の内容を設定したこと。
 - Process Historian データベースが [冗長化システム] サーバーモードで設定された。
 - [SIMATIC Process Historian 冗長性] がデータソースとして選択された。
- 冗長化 Process Historian の基本を把握できたこと。

- 管理者権限があること。
- 冗長性をセットアップするために指定されたプリンシパルである PC を使用すること。
- [冗長性]ダッシュボードが PC の管理コンソールで開かれていること。

手順

1. [冗長性]エリアで、[冗長性設定ウィザードを起動...]ボタンをクリックします。
[ホスト設定]ダイアログが開きます。プリンシパルの SQL Server インスタンスが事前に選択されます。これは"HISTORIAN"と呼ばれます。この設定は変更できません。
2. プリンシパルがミラーリングを実行するネットワークアダプターを指定します。これを行うには、プリンシパルとミラーの間の専用の冗長接続を選択します。
3. ドロップダウンメニューからミラーの SQL Server インスタンスを選択します。必要に応じて、[更新]ボタンでリストを再ロードします。SQL Server インスタンスは、"<PC name>\<SQLServerInstanceName>"の形式です。
4. 証明書をセットアップするためのダイアログが表示されます。
5. プリンシパルで、[起動]>[Siemens オートメーション]により[PH 冗長性設定イネーブラー]を起動します。
[PH 冗長性設定イネーブラー]がミラーの証明書を表示します。
証明書を選択して、[証明書を受け入れる]をクリックします。
6. ミラーで、[PH 冗長性設定イネーブラー]を起動します。
[PH 冗長性設定イネーブラー]がプリンシパルの証明書を表示します。
証明書を選択して、[証明書を受け入れる]をクリックします。
7. プリンシパルにおいて、証明書をセットアップするダイアログで、[証明書を信頼できる]をクリックします。
証明書を受け入れる前に[証明書を信頼できる]をクリックすると、まだ信頼できない証明書と共に、ダイアログが再度表示されます。
8. 専用の冗長接続のためにネットワークアダプターを指定します。
9. ドロップダウンメニューからウィットネスの SQL Server インスタンスを選択します。インスタンスはウィットネスサーバーのベース(例: Information Server)により異なります。インスタンス名は、したがって"INFSERVER"となります。
PC が以下の場合、PC に手動で入力してください("PC NAME\INSTANCE NAME")。
 - リストに含まれていない
 - 名前があるが SQL のインスタンスがない不完全な状態でリストに表示されている
Tab キーを利用して次のボックスへジャンプします。
10. 証明書をセットアップするためのダイアログが再度表示されます。
プリンシパル、ミラー、ウィットネスにおいて、[PH 冗長性設定イネーブラー]により、互いの証明書を受け入れます。
ウィットネスで、「C:\Program Files\Siemens\ProcessHistorian\bin\PHRedundancyConfigurationEnabler.exe」により、[PH 冗長性設定イネーブラー]を起動します。
11. プリンシパルにおいて、証明書をセットアップするダイアログで、[証明書を信頼できる]をクリックします。
12. 端子バス接続のためにネットワークアダプターを指定します。

1.2 インストール

13. [次へ]をクリックします。
[TCP ポート設定]ダイアログが開かれます。
14. [TCP ポート設定]ダイアログで、ポートを指定し、必要なファイアウォールの設定を行います。Process Historian のデフォルト設定を適用します。これには、Database Installation Wizard で指定したファイアウォールの設定が含まれます。
15. 設定の妥当性、および設定されたサーバーとパスの接続性が[検証]ダイアログでチェックされます。[検証]エリアのプロトコルは、現在実行中のアクションを表示します。
検証プロセスが中断された場合は、[再度実行]をクリックします。
16. [次へ]をクリックします。
[概要]ダイアログが開かれ、設定の概要が表示されます。
17. 入力をチェックして、正しいことを確認します。
18. [次へ]をクリックします。
設定プロセスが開始されます。
19. サーバーの冗長性が[実行]ダイアログで設定されます。
 - 新規作成された設定が徐々にセットアップされます。アクションログが[アクションのセットアップ]エリアに表示されます。
 - Process Historian データベースのサイズによっては、一部のセットアップアクションに時間がかかります。以下のプロセスにより区別されます。
 - [すばやいデータバックアップと復元]:ミラーで復元が同時に行われているプリンパルデータベースのフルバックアップを作成します。
 - [すばやいログのバックアップと復元]:トランザクションログのバックアップが同時に作成され、復元されます。
20. 設定が中断された場合は、[再度実行]をクリックします。

結果

冗長化システムが Process Historian の操作のためにセットアップされています。

冗長性設定を変更するか、管理コンソールの[冗長性]ダッシュボードで冗長性同期を終了できます。

下記も参照

冗長化 Process Historian のインストール (ページ 31)

ファイアウォールの設定 (ページ 22)

冗長化 Process Historian の基本 (ページ 112)

1.2.3 WinCC 向け Process Historian

1.2.3.1 WinCC 向け Process Historian のインストール

はじめに

WinCC 環境で、インストールされた Process Historian と一緒に個別のサーバーを使用することができます。

要件

- Windows "管理者"権限を持っていること。
- システム要件を満たしていること。
- Microsoft メッセージキュー(MSMQ)がインストールされていること。

手順

1. Process Historian / Information Server 向けデータ記憶媒体からセットアップを開始します。
2. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。
3. [Process Historian]カテゴリで、"Process Historian Server"プログラムパッケージを選択します。
4. 必要に応じて、[プログラム]ダイアログで、追加のコンポーネントを選択します。
5. Microsoft SQL Server のライセンス契約を読みます。
6. システム設定に加えられた変更を受け入れます。
セットアッププロセスの概要が表示されます。
7. インストールを開始します。
8. インストールを完了するには、システムを再起動してください。

注記

インストール中の再起動

インストール中に、数回再起動が求められます。これらの再起動は、後でではなく、要求されたときにすぐ実行する必要があります。

結果

Process Historian が別のサーバーにインストールされていること。

1.2 インストール

Database Installation Wizard が起動し、これを使用して Process Historian データベースを設定します。データベースの設定についての詳細は、『Process Historian サーバー』マニュアルを参照してください。

Windows ドメインユーザーの権限

Process Historian のオペレーティングシステムログインのユーザーオーソリゼーションが 1 つだけの場合、Process Historian 管理コンソールはシステムの再起動時に自動的に開きません。Process Historian 管理コンソールを開くには、[開始]シームレスオートメーション| SIMATIC | Process Historian | Process Historian 管理コンソール]に移動します。

再起動後に Process Historian 管理コンソールを自動的に開始するには、Windows ドメインユーザーをローカル管理者グループに入力します。

1.2.3.2 WinCC ステーションでの PH-Ready のインストール

要件

- Microsoft メッセージキュー(MSMQ)がインストールされていること。
- Process Historian をインストールしたユーザーがコンピュータに登録されていること。

手順

1. [Process Historian / Information Server 2022]データ記憶媒体からセットアップを開始します。
2. 製品言語を選択します。
3. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。
4. [Process Historian]カテゴリで、[Process Historian Ready Component 2022]プログラムパッケージを選択します。
5. インストールを開始します。
6. インストールを完了するには、システムを再起動します。

注記

インストール中の再起動

インストール中に、数回再起動が求められます。再起動を延期することはできません。

結果

PH-Ready コンポーネントがコンピュータにインストールされます。

インストール後、Service Configuration Wizard を使用して PH-Ready サービスを設定する必要があります。

PH-Ready サービスの設定 (ページ 40)

1.2.4 Process Historian/Information Server のインストール

手順

1. MICREX-NX では、"Process Historian"および"Information Server"プログラムパッケージを組み合わせて PC にインストールします。
PCS neo および WinCC では、各"Process Historian"プログラムパッケージをインストールします。
PCS neo 向け Process Historian のインストール (ページ 26)
PCS 7 向け Process Historian のインストール (ページ 29)
WinCC 向け Process Historian のインストール (ページ 35)
2. PCS neo および WinCC では、"Information Server"プログラムパッケージを PC にインストールします。

結果

Process Historian/Information Server の組み合わせが PC にインストールされます。

1.2.5 専用の Process Historian/Information Server のインストール

手順

1. 対応する[Process Historian]プログラムパッケージを Process Historian OPC UA サーバーにインストールします。
PCS neo 向け Process Historian のインストール (ページ 26)
PCS 7 向け Process Historian のインストール (ページ 29)
WinCC 向け Process Historian のインストール (ページ 35)
2. "Process Historian OPC UA"プログラムパッケージを Process Historian OPC UA サーバーにインストールします。
Process Historian OPC-UA サーバーのインストール (ページ 38)
3. "Information Server"プログラムパッケージを PC にインストールします。

結果

専用の Process Historian/Information Server が Process Historian OPC UA サーバーにインストールされます。

1.2 インストール

1.2.6 Process Historian/Information Server および SIMATIC BATCH のインストール

手順

1. 対応する[Process Historian]プログラムパッケージを PC にインストールします。
PCS neo 向け Process Historian のインストール (ページ 26)
PCS 7 向け Process Historian のインストール (ページ 29)
WinCC 向け Process Historian のインストール (ページ 35)
2. "Information Server"プログラムパッケージを PC にインストールします。
3. "Information Server - BATCH Repots"プログラムパッケージを Information Server にインストールします。
4. クライアントが MS Office クライアントとして使用されている場合、"Information Server - MS Office Add-in"プログラムパッケージを Information Server クライアントにインストールします。

結果

Process Historian/Information Server が、SIMATIC BATCH を統合している PC にインストールされます。

1.2.7 Process Historian OPC-UA サーバーのインストール

要件

- Process Historian が PC にインストールされていること。
- "Process Historian OPC UA Server"ライセンスが利用可能であること。

PCS neo の手順

1. PCS neo セットアップから"SIMATIC PCS neo Process Historian OPC UA Server"ソフトウェアモジュールをインストールします。
2. 完了後、再起動してセットアップを終了します。

PCS 7/WinCC の手順

1. PCS/WinCC ソフトウェアを使用して、データ記憶媒体からセットアップを開始します。
2. インストールを実行します。

3. [カスタムインストール]で以下を選択します。
 - [オプション| Process Historian OPC UA]プログラムパッケージ
4. 完了後、再起動してセットアップを終了します。

結果

Process Historian サーバーは OPC UA サーバーとして事前に設定されています。必要に応じて、「OpcUaServerPH.xml」設定ファイルを使用してサーバー設定を変更します。サーバー設定の詳細については、『Process Historian OPC UA サーバー』マニュアルを参照してください。

OPC Foundation の OPC UA ローカルディスカバリサーバー (LDS) もインストールされます。

下記も参照

ディスカバリサーバー (ページ 228)

PCS neo 向け Process Historian のインストール (ページ 26)

Process Historian OPC UA サーバーの設定 (ページ 218)

1.2.8 Information Server Ready のインストール

要件

- Information Server のインストールに必要なハードウェアおよびソフトウェアの要件に適合している。
- セットアップを実行する前にすべての Windows プログラムを閉じている。
- 指定したユーザー情報が別のシステム上で一致する。パスワードの変更がすべてのシステムで追跡されている。
- IS Ready を Process Historian と使用するために:SQL Server インスタンスに IS Ready Service のユーザーをシステム管理者として作成する必要があります。

Process Historian コンピュータへの Information Server Ready のインストール

1. セットアップフォルダを開きます。
2. インストールするコンポーネントの[Start.exe]ファイルを選択します。
3. 言語を選択します。
4. インストール手順を確認します。

1.2 インストール

5. 使用許諾契約に同意します。
6. インストールの内容を選択します。
インストールプロセスのセットアップの概要が表示されます。
7. インストールが完了します。
今すぐまたは後でシステムを再起動します。

Process Historian コンピュータでの設定

1. [スタート|すべてのプログラム|Siemens Automation | SIMATIC | IS Ready]を開きます。
2. [IS Ready 設定]を選択します。
[IS Ready コンフィグレータ]が開きます。
3. [次へ]を選択します。
4. ログオン情報を入力します。
インストールプロセスのセットアップの概要が表示されます。
5. [終了]を選択します。

注記

設定の確認

コンピュータの[ローカルユーザーおよびグループ]の[SIMATIC レポートサービス]グループに割り付けられていれば、正しく設定されています。

結果

Information Server Ready がインストールされます。

1.2.9 PH-Ready サービスの設定

Service Configuration Wizard を使用して、PCS 7 および WinCC コンピュータ上で PH-Ready サービスが実行されるユーザーを定義できます。ユーザーは Process Historian をインストールしたユーザーと同一としてください。ユーザーは自動的に"SIMATIC HMI"ユーザーグループのメンバーとなります。

設定ウィザードはいつでも開始してアクセス権をリセットできます。

要件

PH-Ready がインストールされていること。

手順

1. コンピュータを再起動した後で、[Siemens Automation|PH-Ready 設定]から[CCCAPHServer]サービスの設定ウィザードを起動します。
2. [新しいセキュリティ設定]エリアで、[ユーザークレデンシャルを使用して実行]オプションを選択します。
3. Process Historian をインストールしたユーザーを入力します。パスワードを入力します。このためにユーザーを OS で作成する必要があります。
4. [終了]をクリックして、[CCCAPHServer]サービスの設定を完了します。

注記

ユーザーに設定されたパスワードが、コンピュータ間で一致している必要があります。
ユーザーに設定されたパスワードが、以下のシステム間で一致していることを確認します。

- WinCC OS/PCS 7 OS
- Process Historian サーバー

パスワードの変更に注意してください。

注記

PCS 7 の更新インストール

PCS 7 バージョンを OS にインストールする場合、PH-Ready サービスを再設定することが必要になります。

結果

PH-Ready コンポーネントが設定されます。

1.2.10 Process Historian のオペレーティングシステムの更新

はじめに

次の手順は、オペレーティングシステムの更新について説明しています。

手順

1. 管理コンソールの [Process Historian 管理] ダッシュボードに移動します。
2. [Process Historian 動作状態]エリアで、[シャットダウン]ステータスを選択します。
[適用]をクリックします。
3. Windows Server Update Service (WSUS)などを使用して、オペレーティングシステムを更新します。

1.2 インストール

4. オペレーティングシステムの更新後に、コンピュータを再起動します。
5. [開始|プログラム|シーメンスオートメーション|Process Historian 管理コンソール]で管理コンソールを開始します。
6. 管理コンソールの[Process Historian 管理]ダッシュボードに移動します。
7. [Process Historian 動作状態]エリアで、[開始]ステータスを選択します。
[適用]をクリックします。

結果

Process Historian のオペレーティングシステムが最新バージョンに更新されます。

1.2.11 Microsoft .NET Framework のインストール

手順

1. [開始|サーバーマネージャ]でサーバーマネージャを開きます。
2. [役割と機能の追加]を選択します。
3. [はじめに]ページで[次へ]をクリックします。
4. [インストールのタイプ|役割ベースまたは機能ベースのインストール|サーバーの選択|サーバー役割|機能]を選択します。
5. [.Net Framework 4.8]またはそれ以降を選択します。
6. [インストール]をクリックします。

結果

[.Net Framework 4.8]またはそれ以降がインストールされます。

1.3 アップグレードのインストール

1.3.1 Process Historian のインストールおよびアンインストール

アップグレードのインストール

アップグレードインストールによって Process Historian の前のバージョンを最新のバージョンにアップグレードできます。

アップグレードする場合、Process Historian システムのすべてのコンピュータがアップグレードされます。そのため、以下のコンポーネントがインストールされている、すべてのコンピュータにアップグレードをインストールします。

- Process Historian
- PCS 7 Operator Station (OS) と WinCC ステーションの Process Historian の PH-Ready コンポーネント

アップグレードのインストールは、インストールが行なわれる PC によります。詳細情報は、下記のセクションに記載されています。

アップグレードをインストールするには、Process Historian を完全にシャットダウンする必要があります。

| |
|---|
| 通知 |
| 既存データのバックアップ |
| Process Historian サーバーをアップグレードする前に、既存のデータベースの手動バックアップまたは周期的なフルバックアップを作成します。 |

1.3 アップグレードのインストール

更新インストール手順

注記

PCS 7 および Process Historian のソフトウェア更新の順序

PCS 7 プラントを更新する前に、Process Historian サーバーを、新しい PCS 7 バージョンの対応する Process Historian バージョンに更新する必要があります。

このとき、「SIMATIC プロセス制御システム PCS 7 ソフトウェア更新」の指示も「Process Historian および Information Server の更新方法」セクションと合わせて読みます。

SIMATIC プロセス制御システム PCS 7 ソフトウェア更新 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109767557>)

コンピュータ名やメモリ構造を変更しないでください

アップグレード中、コンピュータ名やメモリパスの構造を変更することはできません。

1. 必要なときには、ハードウェアを交換します。
2. PH 2014 SP3 からアップグレードする際はデータベースのフルバックアップが必要です。次に、Process Historian システムコンピュータのオペレーティングシステムをアップグレードし、Process Historian サーバーを Windows Server 2019 に再インストールします。冗長化 Process Historian を配備している場合、フルバックアップとアップグレードの前に、[冗長性] ダッシュボードで冗長性を削除する必要があります。
3. Process Historian サーバーのアップグレードと Process Historian データベースのアップデート。
冗長化 Process Historian を使用している場合、冗長化 Process Historian をアップグレードする必要があります。
Process Historian サーバーのアップグレード (ページ 46)
4. PCS 7 OS および/または WinCC ステーションの PH-Ready をアップグレードします。
Process Historian Ready のアップグレード (ページ 47)

アップグレードインストールは以下のバージョンで可能です。

| 元のバージョン | 経由バージョン | 更新バージョン |
|---------------------|-------------------|---------|
| 2014 SP3 のすべてのバージョン | 2014 SP3 Update 6 | 2022 |
| 2020 / 2020 SP2 | - | 2022 |

ダウンロードファイルを使用したアップグレード

自己解凍形式のダウンロードファイルを使用してアップグレードを行なう場合、Process Historian 製品がインストールされている PC にだけ展開します。

インストールの実行

セットアッププログラムに従って、すべてのインストールを行ないます。

システムの設定によっては、インストール後に再起動が必要になることがあります。

追加インストール

付属のデータ記憶媒体から古いバージョンをインストールした場合、再度アップグレードをインストールする必要があります。

アップグレードインストール完了後のシステム動作

- コンピュータの再起動後、アプリケーション(サービス)が自動的に再起動します。
- Process Historian Management Console が Process Historian サーバーのバックグラウンドで起動します。

注記

プロセスデータは、新しいバージョンが PH-Ready と一緒にすべての Process Historian サーバーおよびコンピュータにインストールされたときにのみ再び転送されるようになります。

PCS neo:モニタ&制御ステーションを S&F クライアントとして追加

Process Historian Server の起動後、管理コンソールの[設定|S&F 許可リスト]で、Process Historian Server へのデータ書き込みを許可する S&F クライアントとして、モニタ&制御ステーションを許可リストに追加します。

Process Historian サーバーのステータスとライセンスステータス

Process Historian と Management Console は、アップグレードインストール中は使用できません。

データベース:インストール時のアクセス権

データベースの SQL Server への登録ユーザーのアクセス権は、アップグレードインストール時に一時的に取り消されます。クライアントもこの間データベースへのアクセスを失います。

取り外し

アップグレードはアンインストールできません。

1.3 アップグレードのインストール

1.3.2 Process Historian サーバーのアップグレード

はじめに

Process Historian サーバーをアップグレードするには、設定によっては、PCS neo、PCS 7、WinCC データ記憶媒体またはアップグレードダウンロードの対応する、最新バージョンを使用します。

インストール後、Process Historian データベースを Database Installation Wizard を使用して更新します。

通知**既存データのバックアップ**

Process Historian サーバーをアップグレードする前に、既存のデータベースの手動バックアップまたは周期的なフルバックアップを作成します。

手順

1. [Process Historian Management]ダッシュボードで Process Historian をシャットダウンします。
2. セットアップを実行します。
3. インストールウィザードの指示に従います。
4. インストールを実行します。
SIMATIC BATCH で Process Historian/Information Server をインストールする場合は、Information Server で「Information Server - BATCH Reports」ソフトウェアパッケージをインストールしてください。
PCS 7 システムで冗長化 Process Historian をアップグレードする場合は、以下の手順に従ってください。
冗長化 Process Historian のアップグレード (ページ 49)
5. インストールを完了するには、システムを再起動します。アップグレードインストール後、Process Historian Database Installation Wizard が開始します。旧バージョンのデータベースは、インターフェースの変更をせずに、ウィザードで移行されます。
6. 新しいハードウェアを使用する場合、あるいはオペレーティングシステムの変更か新規インストールを実行する場合、Database Installation Wizard をキャンセルする必要があります。[データベースリカバリ]プログラムを使用してデータベースを復元します。これは、オペレーティングシステムのスタート画面から見つけることができます。再起動し、Database Installation Wizard を起動します。
7. Database Installation Wizard の指示に従って、既存データの更新を行なってください。データベースが更新されるとすぐに、ウィンドウがすでに実行されたアクションの概要と一緒に表示されます。
8. インストールを完了するには、システムを再起動します。

結果

Process Historian サーバーがアップグレードされ、Process Historian データベースが更新されます。

Process Historian サーバーが稼働状態になります。

一定の時間が経過した後、PCS 7 Operator Station (OS)と WinCC ステーションの以前の PH-Ready コンポーネントが再度データを提供するようになります。

1.3.3 Process Historian Ready のアップグレード

Process Historian サーバーのアップグレードインストール後、Process Historian システムの他のコンピュータをアップグレードします。

- WinCC ステーション上
- PCS 7 オペレータステーション(OS)上

Process Historian Ready (PH-Ready)のアップグレードを実行します。更新ダウンロードを使用するか、設定によっては、WinCC または PCS 7 データ記憶媒体の最新バージョンを使用します。

PCS 7 をアップグレードしない n PH-Ready のアップグレード

PCS 7 システムの PH コンポーネントを単独でアップグレードする場合、Process Historian サーバーと PH-Ready だけが新しいバージョンにアップグレードされます。すべての他の PCS 7 製品とコンポーネントは変更されないままです。

- 更新のダウンロード経由:
セットアップ中、PCS 7 OS 上の PH コンポーネントのみアップグレードされます。
- 新しい PCS 7 データ記憶媒体を使用して、PCS 7 OS 全体をアップグレードしない場合:
PH-Ready を手動でアンインストールし、次に手動で PH-Ready を PCS 7 データ記憶媒体の対応するサブフォルダからインストールします。

注記

インストール中の再起動

インストール中に、数回再起動が求められることがあります。これらの再起動は、後ではなく、要求されたときにすぐ実行する必要があります。

1.3 アップグレードのインストール

OS サーバーが同一のハードウェアを使用しており、同一のコンピュータ名を使用している場合は、Process Historian Ready をインストールします

1. WinCC をオフラインに設定し、WinCC を終了します。
2. Windows Server Update Service (WSUS)などを使用して、オペレーティングシステムを更新します。
3. WinCC または PCS 7 データ記憶媒体を使用して、PH-Ready のセットアップを開始します。PH-Ready のバージョンは、常に Process Historian のバージョンに対応している必要があります。
4. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。
5. 設定のインストール後、Service Configuration Wizard を使用して PH-Ready サービスを確認する必要があります。
PH-Ready サービスの設定 (ページ 40)
6. コンピュータを再起動します。
7. WinCC をオンラインに再設定します。

OS サーバーが新しいハードウェアを使用しており、以前のコンピュータ名を使用している場合は、Process Historian Ready をインストールします

1. 新しいハードウェアを適切なオペレーティングシステムを使用してセットアップします。
2. WinCC をインストールします。
3. WinCC または PCS 7 データ記憶媒体を使用して、PH-Ready のセットアップを開始します。PH-Ready のバージョンは、常に Process Historian のバージョンに対応している必要があります。
4. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。
5. インストール後、Service Configuration Wizard を使用して PH-Ready サービスを設定する必要があります。
PH-Ready サービスの設定 (ページ 40)
6. コンピュータを再起動します。
7. WinCC プロジェクトを ES から新しいコンピュータにインポートします。
8. WinCC をオンラインに設定します。
9. 古い WinCC システムをオフラインに設定します。

OS サーバーが新しいハードウェアを使用しており、新しいコンピュータ名を使用している場合は、Process Historian Ready をインストールします

1. 新しいハードウェアを適切なオペレーティングシステムを使用してセットアップします。
2. WinCC をインストールします。

1.3 アップグレードのインストール

3. WinCC または PCS 7 データ記憶媒体を使用して、PH-Ready のセットアップを開始します。
PH-Ready のバージョンは、常に Process Historian のバージョンに対応している必要があります。
4. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。
5. インストール後、Service Configuration Wizard を使用して PH-Ready サービスを設定する必要があります。
PH-Ready サービスの設定 (ページ 40)
6. コンピュータを再起動します。
7. WinCC プロジェクトを ES から新しいコンピュータにインポートします。
8. WinCC エクスプローラのナビゲーションウィンドウで、[Process Historian] アイテムを選択して [WinCC Process Historian エディタ] を開きます。
9. [コンピュータ名] タブで、これまで使用したコンピュータ名を入力し、これらのコンピュータからもメッセージを受け取れるようにします。
10. WinCC をオンラインに設定します。
11. 古い WinCC システムをオフラインに設定します。

結果

現在の PH-Ready がコンピュータにインストールされます。

1.3.4 冗長化 Process Historian のアップグレード

手順

1. プリンシパルとして作動する Process Historian サーバーをアップグレードします。
2. ミラーとして作動する Process Historian サーバーをアップグレードします。
3. Information Server など、PC にウィットネスをインストールします。
Process Historian 冗長性サービスを設定します。
Process Historian Witness のインストール (ページ 32)
4. 冗長性を新たにセットアップします。管理コンソールの [冗長性] ダッシュボードで冗長性設定を起動します。
冗長化 Process Historian の設定 (ページ 32)

結果

冗長化 Process Historian がインストールされ、セットアップされます。

Process Historian 冗長性サービスがセットアップ中に設定されます。

1.3 アップグレードのインストール

2.1 セキュリティ機能に関する情報

シーメンスは、セキュアな環境下でのプラント、システム、機械およびネットワークの運転をサポートする産業用セキュリティ機能を有する製品およびソリューションを提供します。

プラント、システム、機械およびネットワークをサイバー脅威から守るためには、総体的かつ最新の産業用セキュリティコンセプトを実装し、それを継続的に維持することが必要です。シーメンスの製品とソリューションは、そのようなコンセプトの 1 要素を形成します。

お客様は、プラント、システム、機械およびネットワークへの不正アクセスを防止する責任があります。システム、機械およびコンポーネントは、企業内ネットワークのみに接続するか、必要な範囲内かつ適切なセキュリティ対策を講じている場合にのみ（例：ファイアウォールやネットワークセグメンテーションの使用など）インターネットに接続することとするべきとシーメンスは考えます。

産業用セキュリティ対策に関する詳細な情報は、<https://www.siemens.com/industrialsecurity> をご覧下さい。

シーメンスの製品とソリューションは、セキュリティをさらに強化するために継続的に開発されています。シーメンスは、利用可能になったらすぐ製品の更新プログラムを適用し、常に最新の製品バージョンを使用することを強くお勧めします。サポートが終了した製品バージョンを使用すること、および最新の更新プログラムを適用しないことで、お客様はサイバー脅威にさらされる危険が増大する可能性があります。

製品の更新プログラムに関する最新情報を得るには、<https://www.siemens.com/cert> からシーメンス産業セキュリティ RSS フィードを購読してください。

2.2 リリースノート

2.2 リリースノート

内容

これらのリリースノートには SIMATIC Process Historian に関する重要な情報が含まれます。これらのリリースノートに含まれる情報は、マニュアルおよびオンラインヘルプの情報よりも優先します。有益な情報が含まれていますのでこれらのリリースノートを注意してお読みください。

SIMATIC Process Historian 2022 のリリースノートは 2 つのバージョンで利用できます。

- SIMATIC Process Historian リリースノート 2022
このバージョンは製品に付属し、セットアップ時にインストールされます。このファイルには、SIMATIC Process Historian 2022 に関する一般情報と、インターネット上のアップデート Readme へのリンクが含まれています。
- SIMATIC Process Historian 2022 オンライン Readme
このバージョンには、インストールに関するすべての情報と SIMATIC Process Historian 2022 の更新に関する注意事項が含まれています。このファイルは、Readme が常に最新であることを確保するためにオンラインでのみ利用できます。
Process Historian Online Readme (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/ja/view/109810714>)

2.3 カスタマーサポート

カスタマーサポートおよび技術サポート

以下のテーブルで指定した時間に SIMATIC ホットラインに連絡することができます。
SIMATIC ホットラインの職員はドイツ語と英語を話します。委任ホットラインでは、ドイツ語や英語に加えて、フランス語、イタリア語、スペイン語の顧客サポートを提供します。

技術サポート

ニュルンベ (グリニッジ標準時+1:00)
ルク

受付時間 月曜日～金曜日、8:00 AM ～ 5:00 PM (CET/CEST)

電話 +49 911 895 7222

ファックス +49 911 895 7223

電子メール サポートリクエスト (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/en/requests>)

自動バリューカード (AVC)

自動バリューカード (AVC) は延長された技術サポートを提供し、毎日 24 時間利用可能です。AVC に関する情報は、以下の URL を参照してください。

- Automation Value Card (<https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2021/automation-value-card?lc=en-WW>)

SIMATIC カスタマーオンラインサポート

サービスとサポート

製品サポート提供の概要は以下の URL で得ることができます。

- オンラインサポート (<https://support.industry.siemens.com/cs/start?lc=en-WW>)

サポートアプリ

外出先でのサポートは、アプリを入手してください。

- サポートアプリ (<https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2067/mobile-use-via-app?lc=en-WW>)

2.3 カスタマーサポート

SIMATIC 製品技術文書

各 SIMATIC 製品およびシステムの技術文書ガイドは、以下の URL で入手できます。

- 技術文書ポータル (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109742705/documentation?dti=0&lc=en-WW>)

お問合せ先データベース

最寄の代理店にお問い合わせいただくには、下記の URL にある問合せ先データベースを検索してください。

- お問合せ先データベース (<http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp?lang=en>)

製品情報

SIMATIC 製品

SIMATIC 製品についての詳細は、以下の URL にアクセスしてください。

- SIMATIC 製品の概要 (<http://w3.siemens.com/mcms/topics/en/simatic/Pages/default.aspx>)

SIMATIC Process Historian

3.1 Process Historian Server

3.1.1 Process Historian - インストールの注記

3.1.1.1 システム要件

システム要件

概要

SIMATIC Process Historian のインストールと操作には以下の要件を満たす必要があります。

- ハードウェア要件 (ページ 11)
- ソフトウェア要件 (ページ 19)

Process Historian サーバーを Windows ドメインで操作することをお奨めします。

ファイアウォールのセキュリティ設定は、Process Historian の操作のためのセキュリティコンセプトの基本を形成します。

ファイアウォールの設定 (ページ 22)

Process Historian システムを操作するには、以下のライセンスが必要です。

Process Historian のライセンス (ページ 8)

注記

ユーザーに設定されたパスワードが、PC 間で一致している必要があります。

ユーザーに指定されたすべてのパスワードが、以下のシステムで一致していることを確認してください。

- モニタ&制御サーバー
- OS サーバー
- Process Historian サーバー

パスワードの変更に注意してください。

システムへの Process Historian と Information Server のインストールの順番

Process Historian および Information Server は、同じコンピュータの同じ SQL Server インスタンスにインストールします。先に Process Historian をインストールする必要があります。

破損した Information Server インストレーションのクリーンアップ

Information Server を Process Historian と同時にインストールせず、後からインストールした場合は、以下の手順でエラーのインストールをクリーンアップします。

1. 既存の PH データベースの SQL Server の完全なバックアップを作成します。
詳細は、FAQ のセクション「完全 PH データベースバックアップの作成」にあります。
Process Historian データベースのバックアップと復元 (https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/66579062/66579062_pcs7_ph_backup_restore_en.pdf)
説明される手順は SQL Server 2017 にも適用されます。
SIMATIC BATCH を使用する場合は、バッチから提供されるデータは、Process Historian で個別に保存されるので、完全バックアップで考慮されます。
2. 完全に新規にオペレーティングシステムをインストールします。
3. 全般設定を開始して Process Historian と Information Server のインストールを選択します。
4. 新規の空の Process Historian データベースが作成されます。新規作成したデータベースに同じ設定を適用します。
5. 機能が完了し検証されたら、事前に作成した Process Historian データベースの SQL Server のバックアップを復元します。
詳細は、FAQ のセクション「Historian ストレージデータベースの復元」にあります。
Process Historian データベースのバックアップと復元 (https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/66579062/66579062_pcs7_ph_backup_restore_en.pdf)

Process Historian のライセンス

PCS neo 向け製品

| 製品 | ライセンスの種類 | 有効性 | MLFB | WiBu |
|------------------------------|----------|----------------|--|-------|
| Process Historian サーバー | 単一 | 無制限 | 6DL8905-0AD00-0AB5 6DL8905-0AD00-0AH5 | 50001 |
| Process Historian - アーカイブタグ | 単一 | カウンタに対応 (100) | 6DL8905-0BD00-0AB5 6DL8905-0BD00-0AH5 | 50002 |
| Process Historian - アーカイブタグ | 単一 | カウンタに対応 (1000) | 6DL8905-0ED00-0AB5 6DL8905-0ED00-0AH5 | 50002 |
| Process Historian - アーカイブバッチ | 単一 | 無制限 | 6DL8905-0DD00-0AB5 6DL8905-0DD00-0AH5 | 50004 |

以下の接続機能には追加のライセンスが必要です。

| 製品 | ライセンスの種類 | 有効性 | MLFB | WiBu |
|-------------------------------|----------|-----|--|-------|
| Process Historian OPC UA サーバー | 単一 | 1 | 6DL8905-0CD00-0AB5 6DL8905-0CD00-0AH5 | 50003 |

注記

MLFB 番号

0AB5 で終わる MLFB 番号は商品の配送です。

0AH5 で終わる MLFB 番号は OSD 配送(ダウンロード)です。

PCS 7 向け製品

| 製品 | ライセンスの種類 | 有効性 | MLFB |
|---|----------|-----|--|
| Process Historian および Information Server ベーシックパッケージ | 単一 | 無制限 | 6ES7652-7AX68-2YB0 6ES7652-7AX68-2YH0 |
| Process Historian ベーシックパッケージ | 単一 | 無制限 | 6ES7652-7BX68-2YB0 6ES7652-7BX68-2YH0 |
| Process Historian バッチアーカイブ | 単一 | 無制限 | 6ES7652-7DX68-2YB0 6ES7652-7DX68-2YH0 |
| Process Historian サーバー冗長性 | 単一 | 無制限 | 6ES7652-7CX68-2YB0 6ES7652-7CX68-2YH0 |

以下の接続機能には追加のライセンスが必要です。

| 製品 | ライセンスの種類 | 有効性 | MLFB |
|-------------------------------|----------|-----|--|
| Process Historian OPC UA サーバー | 単一 | 無制限 | 6ES7652-7FX68-2YB0 6ES7652-7FX68-2YH0 |

WinCC 向け製品

| 製品 | ライセンスの種類 | 有効性 | MLFB |
|---|----------|-----|--|
| Process Historian および Information Server、 Software Media Package | 単一 | 無制限 | 6ES7652-7AX68-0YT8 6ES7652-7AX68-0YH8 |

注記

MLFB 番号

2YB0/2YE0/0YT8 で終わる MLFB 番号は商品の配送です。

2YH0/0YH8 で終わる MLFB 番号は OSD 配送(ダウンロード)です。

ハードウェア要件

ハードウェア要件

概要

ハードウェア機器を決定する前に、以下を行う必要があります。

- 予想されるタグおよびメッセージ負荷を見積もる。
- Process Historian でのデータ保存期間を決定する。

上の数字に基づいて、必要なハードディスク容量を決定できます。

"PH-HWAdvisor"ツールは、固有のプロジェクトに基づいて Process Historian のハードウェア設定を計算します。

PH-HW Advisor (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109740115>)

設定限界値の概要

設定限界値に関しては以下が前提となります。

- Process Historian が、6 つのランタイムセグメントと 1 つの将来のセグメントで設定されている。
- 圧縮ファクタは"10"です。
- データは 2 年間 Process Historian のデータベースで利用できる。
- 必要なストレージ容量の計算が、個々のタグの上限に基づいている。

| 設定限界値 | 小(S) | 中(M) | 大(L) | 特大(XL) |
|------------------------------|-------|-------|--------|---------|
| モニタ&制御サーバー / OS サーバー(冗長化) | 1 | 2 - 4 | 5 - 10 | 11 - 18 |
| モニタ&制御ステーション / OS クライアント | 1 - 4 | 16 | 40 | 40 |
| 最大プロセス値/秒 | 1500 | 6000 | 15,000 | 27,000 |
| Øメッセージ/分 | 20 | 40 | 100 | 180 |
| 必要なストレージ容量 | | | | |
| TB のプロセス値 | 1 | 4 | 10 | 18 |
| TB のメッセージ | 0.04 | 0.16 | 0.4 | 0.7 |
| 設定されたハードディスク容量 ^{*)} | | | | |

| 設定限界値 | 小(S) | 中(M) | 大(L) | 特大(XL) |
|-----------|------|------|------|--------|
| TB のプロセス値 | 2 | 7.2 | 14.4 | 21.6 |
| TB のメッセージ | | 0.6 | 0.9 | 1.8 |

*) 以下が考慮されています。

- 圧縮ファクタは変化する可能性がある。
- データは 2 年以上 Process Historian のデータベースで利用できる。
- ハードディスクの容量が、オペレーティングシステムでの計算より大きい。

以下のハードウェア要件を推奨します。

- 小の設定限界値(S) (ページ 13)
- 中の設定限界値(M) (ページ 14)
- 大の設定限界値(L) (ページ 15)
- 特大の設定限界値(XL) (ページ 15)

SIMATIC BATCH の設定限界値の概要

| 設定限界値 | 中(M) | 大(L) |
|------------------------------|-------|--------|
| モニタ&制御サーバー / OS サーバー(冗長化) | 2 - 4 | 5 - 10 |
| モニタ&制御ステーション / OS クライアント | 16 | 40 |
| 最大プロセス値/秒 | 6000 | 15,000 |
| Øメッセージ/分 | 40 | 100 |
| 必要なストレージ容量(冗長化 BATCH サーバーあり) | | |
| TB のプロセス値 | 4 | 10 |
| TB のメッセージ | 0.16 | 0.4 |
| BATCH メッセージ*) | 2 | 2 |
| 設定されたハードディスク容量 | | |
| TB のプロセス値 | 7.2 | 14.4 |
| TB のメッセージ | 3.6 | 3.6 |

*) 60 レシピステップ/分では BATCH メッセージに 1 TB 必要

以下のハードウェア要件を推奨します。

- BATCH データと Information Server の中規模設定限界値(M) (ページ 16)
- BATCH データと Process Historian 冗長性の中規模設定限界値 (ページ 17)
- BATCH データと Information Server の大規模設定限界値(L) (ページ 18)

小の設定限界値(S)

概要

| | | |
|----------|---|--|
| プラットフォーム | Process Historian IPC 647E (例: 6ES7661-0PU57-1RA4) | |
| CPU | Xeon E-2278GE (8C/16T、3.3 (4.7) GHz、16 MB キャッシュ、TB、AMT) | |
| RAM | 64 GB DDR4 SDRAM (4x 16 GB)、EEC、デュアルチャネル | |
| ハードディスク | 特性と数量 | 用途 |
| | 512 GB SSD M.2 | オペレーティングシステムおよびソフトウェア |
| | RAID 1、2 TB まで (2 x 1920 GB SSD 2.5 インチ SATA) | トランザクションログおよび Process Historian データベース |

アプリケーション

Process Historian シングル:

- 1 オペレーティングシステム(1500 値/秒、20 メッセージ/分)、+ Information Server、オンラインデータ可用性 2 年
- 1 オペレーティングシステム(1500 値/秒、20 メッセージ/分)、オンラインデータ可用性 3 年
- 2 オペレーティングシステム(1500 値/秒、20 メッセージ/分)、オンラインデータ可用性 2 年

| | | |
|----------|---|--|
| プラットフォーム | Process Historian IPC 847E (例: 6ES7661-1PW67-1RA4) | |
| CPU | Xeon E-2278GE (8C/16T、3.3 (4.7) GHz、16 MB キャッシュ、TB、AMT) | |
| RAM | 64 GB DDR4 SDRAM (4x 16 GB)、EEC、デュアルチャネル | |
| ハードディスク | 特性と数量 | 用途 |
| | 1024 GB SSD M.2 | オペレーティングシステムおよびソフトウェア |
| | RAID 5、5.7 TB まで (4 x 1920 GB SSD 2.5 インチ SATA) | トランザクションログおよび Process Historian データベース |

3.1 Process Historian Server

アプリケーション

Process Historian シングル:

- 4 オペレーティングシステム(それぞれ 1500 値/秒、20 メッセージ/分)、+ Information Server、オンラインデータ可用性 2 年
- 2 オペレーティングシステム(それぞれ 1500 値/秒、20 メッセージ/分)、+ Information Server、+ Batch、オンラインデータ可用性 2 年

Process Historian の冗長性:

- 4 オペレーティングシステム(それぞれ 1500 値/秒、20 メッセージ/分)、+ Batch、オンラインデータ可用性 2 年

中の設定限界値(M)

概要

| | | | |
|---|---|----------|---------------------------|
| CPU | Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、Turbo:3.60 GHz、9.6 GT/s、Mem バス:2,400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。同等またはそれ以上の CPU。 | | |
| RAM | 64 GB、EEC | | |
| ハードディスク (18x) 2.5" SAS 12 GB/s | 特性と数量 | 総ストレージ容量 | 用途 |
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | オペレーティングシステム |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | トランザクションログ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 0) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 1) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 2) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 3) |
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | メッセージ |
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | 一般的なデータ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | Information Server データベース |

冗長化パートナーが最長 20 日間存在しない可能性があります。

大の設定限界値(L)

概要

| | | | |
|---|--|----------|---------------------------|
| CPU | 2x Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、Turbo:3.60 GHz、9.6 GT/s、Mem バス:2,400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。同等またはそれ以上の CPU。 | | |
| RAM | 64 GB、EEC | | |
| ハードディスク (24x) 2.5" SAS 12 GB/s | 特性と数量 | 総ストレージ容量 | 用途 |
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | オペレーティングシステム |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | トランザクションログ |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 0) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 1) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 2) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 3) |
| | RAID 1、2 x 900 GB | 900 GB | メッセージ |
| | RAID 1、2 x 900 GB | 900 GB | 一般的なデータ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | Information Server データベース |

冗長化パートナーが最長 20 日間存在しない可能性があります。

特大の設定限界値(XL)

概要

| | | | |
|-----|--|--|--|
| CPU | 2x Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、Turbo:3.60 GHz、9.6 GT/s、Mem バス:2,400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。同等またはそれ以上の CPU。 | | |
| RAM | 128 GB、EEC | | |

3.1 Process Historian Server

| ハードディスク (32x) 2.5" SAS 12 GB/s | 特性と数量 | 総ストレージ容量 | 用途 |
|---|--------------------|----------|------------------|
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | オペレーティングシステム |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | トランザクションログ |
| | RAID 10、6 x 1.8 TB | 5.4 TB | プロセス値(データグループ 0) |
| | RAID 10、6 x 1.8 TB | 5.4 TB | プロセス値(データグループ 1) |
| | RAID 10、6 x 1.8 TB | 5.4 TB | プロセス値(データグループ 2) |
| | RAID 10、6 x 1.8 TB | 5.4 TB | プロセス値(データグループ 3) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | メッセージ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | 一般的なデータ |

このハードウェア要件では、以下のオプションを使用できません。

- Process Historian および Information Server の組み合わせ
- SIMATIC BATCH アーカイブ
- Process Historian 冗長性

注記

Storage Area Network (SAN)を使用して、パフォーマンスとデータベースサイズに関する規模を拡張することができます。

BATCH データと Information Server の中規模設定限界値(M)

概要

| | |
|-----|--|
| CPU | Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、Turbo:3.60 GHz、9.6 GT/s、Mem バス:2400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。同等またはそれ以上の CPU。 |
| RAM | 64 GB、EEC |

| ハードディスク (22x) 2.5" SAS 12 GB/s | 特性と数量 | 総ストレージ容量 | 用途 |
|---|--------------------|----------|---------------------------|
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | オペレーティングシステム |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | トランザクションログ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 0) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 1) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 2) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 3) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | メッセージ |
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | 一般的なデータ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | Information Server データベース |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | BATCH データ |

このハードウェア要件では、以下のオプションを使用できません。

- Process Historian の冗長性

BATCH データと Process Historian 冗長性の中規模設定限界値

概要

| | |
|-----|---|
| CPU | Intel® Xeon® プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、Turbo:3.60 GHz、9.6 GT/s、Mem バス:2400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。同等またはそれ以上の CPU。 |
| RAM | 64 GB、EEC |

3.1 Process Historian Server

| ハードディスク (22x) 2.5" SAS 12 GB/s | 特性と数量 | 総ストレージ容量 | 用途 |
|---|--------------------|----------|------------------|
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | オペレーティングシステム |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | トランザクションログ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 0) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 1) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 2) |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | プロセス値(データグループ 3) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | メッセージ |
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | 一般的なデータ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | BATCH データ |

BATCH データと Information Server の大規模設定限界値(L)

概要

| | |
|-----|---|
| CPU | 2x Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、Turbo:3.60 GHz、9.6 GT/s、Mem バス:2400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。同等またはそれ以上の CPU。 |
| RAM | 128 GB、EEC |

| ハードディスク (32x) 2.5" SAS 12 GB/s | 特性と数量 | 総ストレージ容量 | 用途 |
|---|--------------------|----------|---------------------------|
| | RAID 1、2 x 600 GB | 600 GB | オペレーティングシステム |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | トランザクションログ |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 0) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 1) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 2) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | プロセス値(データグループ 3) |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | メッセージ |
| | RAID 1、2 x 900 GB | 900 GB | 一般的なデータ |
| | RAID 1、2 x 1.8 TB | 1.8 TB | Information Server データベース |
| | RAID 10、4 x 1.8 TB | 3.6 TB | BATCH データ |

このハードウェア要件では、以下のオプションを使用できません。

- Process Historian 冗長性

ソフトウェア要件

ソフトウェア要件

オペレーティングシステム

以下の Microsoft オペレーティングシステムがサポートされています。

- Windows Server 2019

サポートされているオペレーティングシステム言語 (ページ 21)

Process Historian の実行中にオペレーティングシステムを更新することはできません。更新をインストールするには、以下の手順に従います。

Process Historian のオペレーティングシステムの更新 (ページ 41)

注記

Process Historian は、ホスト SID を使用してホストを識別します

コンピュータ SID は一意のセキュリティ識別子です。Process Historian は、コンピュータ SID に基づいてモニタ&制御ステーション / OS クライアント / WinCC ステーションを識別します。同じコンピュータ SID を持ち、データを Process Historian に保存しているコンピュータは、Process Historian によって一意に識別されません。これは、Process Historian での誤動作につながります。

コンピュータがクローン化されている場合、コンピュータ SID は自動的に調整されません。

Process Historian / Information Server を組み合わせたコンピュータも一意の SID を持つ必要があります。

.NET Framework

Process Historian では".NET Framework 4.6.2."以降が必要です。場合によっては、このバージョンの Framework をインストールする必要があります。

Microsoft .NET Framework のインストール (ページ 42)

PCS 7/WinCC 向け Microsoft メッセージキューサービス

Process Historian は、PCS 7 および WinCC 向けに Microsoft メッセージキューサービスを利用します。このコンポーネントは、オペレーティングシステムの一部です。場合によっては、後で Microsoft メッセージキューをインストールする必要があります。

SQL Server

Process Historian サーバーでは、Microsoft SQL Server 2017 スタンダードエディション 64 ビットが必要です。SQL Server は、Process Historian のインストール中に自動的にインストールされます。

SQL Server 上のデータにアクセスするには、適切なユーザー権限を設定する必要があります。関連するドキュメントをお読みください。

"Historian"SQL サーバーインスタンス (ページ 22)

注記

Windows コンピュータ名を変更しないでください

Process Historian のインストール後に Windows コンピュータ名を変更しないでください。Windows コンピュータの名前を変更した場合は、SQL Server をアンインストールしてから再インストールする必要があります。

Process Historian コンピュータの名前に「HIST」や「HISTORIAN」は使用しないでください

これらの名前は SQL Server インスタンスとしてすでに事前定義されています。この名前の使用は、SQL Server との衝突につながります。Database Wizard が機能しません。

仮想システム

Process Historian は、PCS neo/PCS 7/WinCC でサポートされる仮想環境で使用できます。

下記も参照

ハードウェア要件 (ページ 11)

サポートされているオペレーティングシステム言語

概要

Process Historian は、以下のオペレーティングシステム言語向けにリリースされています。

- ドイツ語
- 英語
- フランス語
- イタリア語
- スペイン語
- 多言語オペレーティングシステム

アジアバージョンの Process Historian は、以下のオペレーティングシステム言語向けにリリースされています。

- 英語
- 中国語(簡体字、PRC)

- 日本語
- 多言語オペレーティングシステム

注記

Process Historian は、オペレーティングシステム言語のプライマリ言語に対応しています。たとえば、英語(USA)です。

"Historian"SQL サーバーインスタンス

概要

Microsoft SQL へのインストール時に、必要な設定を持つ[Historian]インスタンスが作成されます。インスタンスの名前は後で変更できます。

このインスタンスは常に英語でインストールされます。既存の SQL Server インスタンスがインストールされる言語は、これに影響を与えません。既存のインスタンスはサービスパックの影響を受けません。

Process Historian のアンインストール後の[Historian]インスタンス

SQL Server の[Historian]インスタンスは、Process Historian がアンインストールされても保持されます。ライセンス上の理由により、このインスタンスは手動でアンインストールする必要があります。

ファイアウォールの設定

概要

ファイアウォールのセキュリティ設定は、セキュリティコンセプトの基本です。Process Historian サーバーを実行するためにローカルでインストールされた Windows ファイアウォールに必要なセキュリティ設定は、インストール後のデータベースインストールウィザードから適応されます。この設定は、使用するデータソースによって異なります。

モニタ&制御ステーション/OS クライアント/WinCC ステーションと Process Historian の間で追加のファイアウォールを使用する場合は、これらのポートをアクセス可能のままにしておく必要があります。

必要に応じて、アプリケーションレベルでチェックを行うファイアウォールの機能を調整してください。たとえば、SIEMENS Application Firewall では"RPC Filter"機能を無効にする必要があります。

注記

現在の設定の通信に必要でないポートは閉じてください。

ファイアウォール設定へのデータソースとしての SIMATIC 製品の割り当て

| ファイアウォールの設定 | PCS neo | PCS 7 | BATCH | WinCC | WinCC パフォーマンスモニタ | Process Historian の冗長性 | Information Server (リモート) | OPC UA サーバー(リモート) | OPC UA Data Collector (リモート) |
|------------------------|---------|-------|-------|-------|------------------|------------------------|---------------------------|-------------------|------------------------------|
| PH LLMNR-UDP-In | x | x | | x | | | | | |
| PH Database Writer SF2 | x | | | | | | | x | x |
| PH SQL サーバーポート | | x | x | x | x | x | x | | |
| PH SQL サーバー監視ポート | | x | x | x | x | x | x | | |
| PH SQL サーバーアプリケーション | | x | x | x | x | x | x | | |
| PH RPC for MSMQ | | x | | x | | | | | |
| PH ネットワークディスカバリ | | x | x | x | x | | | x | x |
| PH 検出サービス | | x | | x | x | | | x | x |
| PH マネジメント | | | x | | | | | | |
| PH 冗長サービス | | | | | | x | | | |

3.1 Process Historian Server

| ファイアウォールの設定 | PCS neo | PCS 7 | BATCH | WinCC | WinCC パフォーマンスモニター | Process Historian の冗長性 | Information Server (リモート) | OPC UA サーバー(リモート) | OPC UA Data Collector (リモート) |
|-----------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------------------|------------------------|---------------------------|-------------------|------------------------------|
| PH WCF メッセージキューサービス(冗長保守サービス) | | | | | | x | | | |
| PH WCF メッセージキューサービス(SQL ミラーリング設定) | | | | | | x | | | |
| PH WCF メッセージキューサービス(保守サービス) | | | | | | x | | | |
| PH SQL - サーバミラーリングポート(UDP) | | | | | | x | | | |
| PH SQL - サーバミラーリングポート(TCP) | | | | | | x | | | |

オープンポート

Process Historian サーバーの操作には、以下のオープンポートが必要です。

| 名前 | プロトコル | ポート |
|--------------------------------|-------|------|
| PH LLMNR-UDP-In | UDP | 5355 |
| PH RPC for MSMQ | TCP | 135 |
| PH ネットワークディスカバリ (NetBios 名前解決) | UDP | 137 |
| PH SQL サーバ監視ポート | UDP | 1434 |
| Microsoft メッセージキュー | TCP | 1801 |
| PH DatabaseWriterServiceUI | TCP | 2224 |
| PH 保守サービス (Srv ServerPort) | TCP | 2225 |

| 名前 | プロトコル | ポート |
|---|-------|--------|
| PH 保守サービス (Srv ClientPort) | TCP | 2226 |
| PH Database Writer SF2 | TCP | 2227 |
| PH サーバー 2020 (サーバー、ライセンス、情報、ライ ブデータ) | TCP | 2230 |
| PH SQL サーバーポート | TCP | 3723 |
| PH SQL ミラーリングポート(TCP) | TCP | 5022 |
| PH SQL ミラーリングポート(UDP) | UDP | 5022 |
| PH 検出サービス | TCP | 5048 |
| PH マネジメント | TCP | 2222 |
| 一般インポート・エクスポートサー ビス | TCP | 44220 |
| PH 冗長サービス | TCP | 60000 |
| PH WCF メッセージキューサービス(冗 長保守サービス) | TCP | 60001 |
| PH WCF メッセージキューサービス (SqlMirroringSetup) | TCP | 60002 |
| PH WCF メッセージキューサービス (MaintenanceService) | TCP | 60003 |
| PH SQL サーバーアプリケーション | TCP | 任意のポート |
| OPC UA ローカルディスカバリサーバ ー | TCP | 任意のポート |

モニタ&制御サーバー / OS サーバーの操作には、以下のオープンポートが必要です。

| 名前 | プロトコル | ポート |
|------------------------|-------|------|
| PH Database Writer SF2 | TCP | 2228 |
| NetBios 名前解決 | UDP | 137 |

3.1.1.2 インストール

PCS neo 向け Process Historian

PCS neo 向け Process Historian のインストール

注記

管理コンソールでのターゲットコンピュータの設定

Process Historian/Information Server を手動でインストールする前に、管理コンソールでターゲットコンピュータを設定する必要があります。

1. PCS neo セットアップの"追加製品|AC エージェント"から AC エージェントをインストールするか、または AC Server から AC エージェントを Process Historian-Server/Information Server にリモートインストールします。
2. Process Historian Server/Information Server を管理コンソールに追加します。
3. Process Historian Server/Information Server 向けに AC サーバー証明書を作成します。
これを行うには、管理コンソール向けの PUD の指示に従います。

- [管理|SIMATIC PCS neo 管理コンソール|]はじめに|ユースケース|AC エージェントのセットアップ定義の作成]
- [管理| SIMATIC PCS neo 管理コンソール|通信|ターゲットコンピュータを AC に追加]
- [管理|SIMATIC PCS neo 管理コンソール|通信|ユースケース|ターゲットコンピュータ向け証明書の作成]

Process Historian/Information Server のローカルインストールが正常に終了したら、管理コンソールで以下の高度な手順を実施します。

1. PH/IS コンピュータを UMC ドメインに接続します。
2. PH/IS コンピュータのインベントリデータを決定します。
3. 設定の配布を更新します。

PUD の指示に従います。[管理|管理コンソール|インベントリ|インベントリデータで処理する]

Process Historian Server の起動後、管理コンソールの[設定|S&F 許可リスト]で、Process Historian Server へのデータ書き込みを許可する S&F クライアントとして、モニタ&制御ステーションを許可リストに追加します。

要件

- Windows "管理者"権限を持っていること。
- Process Historian のシステム要件を満たしていること。

手順

1. PCS neo セットアップから "SIMATIC PCS neo Process Historian Server" ソフトウェアモジュールをインストールします。
2. 完了後、再起動してセットアップを終了します。

結果

Process Historian が PC にインストールされていること。

Database Installation Wizard が起動し、これを使用して Process Historian データベースを設定します。データベースの設定についての詳細は、『Process Historian サーバー』マニュアルを参照してください。

Windows ドメインユーザーの権限

Process Historian のオペレーティングシステムログインのユーザーオーソリゼーションが 1 つだけの場合、Process Historian 管理コンソールはシステムの再起動時に自動的に開きません。Process Historian 管理コンソールを開くには、[開始|シーメンスオートメーション|SIMATIC | Process Historian | Process Historian 管理コンソール]に移動します。

再起動後に Process Historian 管理コンソールを自動的に開始するには、Windows ドメインユーザーをローカル管理者グループに入力します。

下記も参照

データベースの設定 (ページ 114)

Process Historian 管理コンソールを開く (ページ 131)

PCS 7 向け Process Historian

PCS 7 向け Process Historian - 概要

概要

設定に応じて、さまざまな設定オプションがあります。

- Process Historian/Information Server の組み合わせ:
 - Process Historian/Information Server 上
Process Historian/Information Server のインストール (ページ 37)
 - OS サーバー上
PCS 7 OS での PH-Ready のインストール (ページ 30)
- ウィットネスとしての Information Server のある冗長化 Process Historian
 - Process Historian/Information Server 上
冗長化 Process Historian のインストール (ページ 31)
 - OS サーバー上
PCS 7 OS での PH-Ready のインストール (ページ 30)
- Process Historian/Information Server および SIMATIC BATCH
 - Process Historian/Information Server 上
Process Historian/Information Server および SIMATIC BATCH のインストール (ページ 38)
 - OS サーバー上
PCS 7 OS での PH-Ready のインストール (ページ 30)
- 専用の Process Historian/Information Server
 - Process Historian/Information Server 上
専用の Process Historian/Information Server のインストール (ページ 37)
 - OS サーバー上
PCS 7 OS での PH-Ready のインストール (ページ 30)
- 参照 OS シングルステーションと Process Historian/Information Server
 - Process Historian/Information Server 上
Process Historian/Information Server のインストール (ページ 37)
 - 参照 OS シングルステーション上。Process Historian をこの設定で使用する場合、OS シングルステーションのベースを冗長化設定にする必要があります。合計 8 つの OS ステーションを使用できます。
PCS 7 OS での PH-Ready のインストール (ページ 30)

PCS 7 向け Process Historian のインストール

要件

- Windows "管理者"権限を持っていること。
- システム要件を満たしていること。
- Microsoft メッセージキュー(MSMQ)がインストールされていること。

手順

1. データストレージメディアから PCS 7 のセットアップを開始します。
2. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。
3. 必要に応じて、以下の情報を[ユーザー情報]ダイアログに入力します。
 - ユーザー
 - 関連する組織
4. 必要な[インストールのタイプ]を選択します。
 - パッケージインストール
 - カスタムインストール
5. [アーカイブと報告]カテゴリで、パッケージインストールの場合は[Process Historian]プログラムパッケージ、カスタムインストールの場合は[Process Historian Server 2022]プログラムを選択します。
6. Process Historian/Information Server を組み合わせてインストールしたい場合は、パッケージインストールでは"アーカイブおよびレポート"カテゴリの"Process Historian"および"Information Server"プログラムパッケージ、カスタムインストールでは"Information Server" 2022"プログラムを選択します。
7. 必要に応じて、[プログラム]ダイアログで、追加のコンポーネントを選択します。
8. Microsoft SQL Server のライセンス契約を読みます。
9. [システム設定]ダイアログで、システム設定の変更を確定します。
10. インストールを開始します。
11. インストールを完了するには、システムを再起動してください。

注記

インストール中の再起動

インストール中に、数回再起動が求められます。これらの再起動は、後でではなく、要求されたときにすぐ実行する必要があります。

結果

Process Historian が PC にインストールされていること。

Database Installation Wizard が起動し、これを使用して Process Historian データベースを設定します。データベースの設定についての詳細は、『Process Historian サーバー』マニュアルを参照してください。

Windows ドメインユーザーの権限

Process Historian にログインするためのオペレーティングシステムにユーザー権限のみがある場合、Process Historian 管理コンソールはシステムの再起動時に自動的に開きません。Process Historian 管理コンソールを開くには、[開始]シームスオートメーション| SIMATIC | Process Historian | Process Historian 管理コンソール]に移動します。

再起動後に Process Historian 管理コンソールを自動的に開始するには、Windows ドメインユーザーをローカル管理者グループに入力します。

PCS 7 OS での PH-Ready のインストール

はじめに

以下の OS インストールオプションにより、PH-Ready コンポーネントは自動的にインストールされます。

- Process Historian 向け OS サーバー
- Process Historian 向けメンテナンスステーション
- Process Historian 向け OS シングルステーション

要件

- Microsoft メッセージキュー(MSMQ)がインストールされていること。
- Process Historian をインストールしたユーザーがコンピュータに登録されていること。

手順

1. PCS 7 データ記憶媒体を使用してセットアップを開始します。PH-Ready のバージョンは、常に Process Historian のバージョンに対応している必要があります。
2. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。

3. [サーバー]カテゴリで、[Process Historian 向け OS サーバー]プログラムパッケージを選択します。
その後のインストールでは、[Process Historian 向け OS サーバー]プログラムパッケージまたは[アーカイブと報告]の[Process Historian Ready Component 2022]プログラムを使用します。
4. [システム設定]ダイアログで、システム設定の変更を確定します。
5. インストールを開始します。
6. インストールを完了するには、システムを再起動します。

注記

インストール中の再起動

インストール中に、数回再起動が求められます。再起動を延期することはできません。

結果

PH-Ready コンポーネントがコンピュータにインストールされます。

インストール後、Service Configuration Wizard を使用して PH-Ready サービスを設定する必要があります。

PH-Ready サービスの設定 (ページ 40)

冗長化 Process Historian のインストール

手順

1. "Process Historian"プログラムパッケージをプリンシパルにインストールします。
PCS 7 向け Process Historian のインストール (ページ 29)
2. "Process Historian"プログラムパッケージをミラーにインストールします。
3. "Information Server"プログラムパッケージを PC にインストールします。
4. Information Server など、PC にウィットネスをインストールします。
Process Historian 冗長性サービスを設定します。
Process Historian Witness のインストール (ページ 32)
5. Process Historian 管理コンソールの[冗長性]ダッシュボードで、冗長性設定のウィザードを利用して冗長化システムを設定します。
冗長化 Process Historian の設定 (ページ 32)

結果

冗長化 Process Historian がインストールされ、セットアップされます。

Process Historian 冗長性サービスがセットアップ中に設定されます。

Process Historian Witness のインストール

要件

SIMATIC Information Server が PC にインストールされます。

手順

1. "Setup.exe" ファイルを実行します。
[セットアップ] ダイアログが開きます。
2. Process Historian サーバーのインストール時に手順に従います。
3. [カスタムインストール] で以下を選択します。
 - [アーカイブと報告] > [Process Historian Witness 2022] プログラム
4. システムを再起動します。
再起動後、サービス設定ウィザードが開かれます。これは、Process Historian 冗長性サービスを設定します。
5. 冗長化 PC の Process Historian データベースへのアクセス権限のあるユーザーを定義します。
6. [次へ] をクリックします。
7. [新規セキュリティ設定] プラントコンプレックスの [サービス設定] ダイアログで、ユーザーとパスワードを入力します。
8. [次へ] をクリックします。
[概要] ダイアログに設定の概要が表示されます。
9. 入力をチェックして、[完了] をクリックします。

結果

Process Historian Witness がインストールされ、Process Historian 冗長性サービスが設定されます。

冗長化 Process Historian の設定

要件

- 冗長化 Process Historian がインストールされていること。
- Database Installation Wizard を使用して、以下の内容を設定したこと。
 - Process Historian データベースが [冗長化システム] サーバーモードで設定された。
 - [SIMATIC Process Historian 冗長性] がデータソースとして選択された。
- 冗長化 Process Historian の基本を把握できたこと。

- 管理者権限があること。
- 冗長性をセットアップするために指定されたプリンシパルである PC を使用すること。
- [冗長性]ダッシュボードが PC の管理コンソールで開かれていること。

手順

1. [冗長性]エリアで、[冗長性設定ウィザードを起動...]ボタンをクリックします。
[ホスト設定]ダイアログが開きます。プリンシパルの SQL Server インスタンスが事前に選択されます。これは"HISTORIAN"と呼ばれます。この設定は変更できません。
2. プリンシパルがミラーリングを実行するネットワークアダプターを指定します。これを行うには、プリンシパルとミラーの間の専用の冗長接続を選択します。
3. ドロップダウンメニューからミラーの SQL Server インスタンスを選択します。必要に応じて、[更新]ボタンでリストを再ロードします。SQL Server インスタンスは、"<PC name>\<SQLServerInstanceName>"の形式です。
4. 証明書をセットアップするためのダイアログが表示されます。
5. プリンシパルで、[起動]>[Siemens オートメーション]により[PH 冗長性設定イネーブラー]を起動します。
[PH 冗長性設定イネーブラー]がミラーの証明書を表示します。
証明書を選択して、[証明書を受け入れる]をクリックします。
6. ミラーで、[PH 冗長性設定イネーブラー]を起動します。
[PH 冗長性設定イネーブラー]がプリンシパルの証明書を表示します。
証明書を選択して、[証明書を受け入れる]をクリックします。
7. プリンシパルにおいて、証明書をセットアップするダイアログで、[証明書を信頼できる]をクリックします。
証明書を受け入れる前に[証明書を信頼できる]をクリックすると、まだ信頼できない証明書と共に、ダイアログが再度表示されます。
8. 専用の冗長接続のためにネットワークアダプターを指定します。
9. ドロップダウンメニューからウィットネスの SQL Server インスタンスを選択します。インスタンスはウィットネスサーバーのベース(例: Information Server)により異なります。インスタンス名は、したがって"INFSERVER"となります。
PC が以下の場合、PC に手動で入力してください("PC NAME\INSTANCE NAME")。
 - リストに含まれていない
 - 名前があるが SQL のインスタンスがない不完全な状態でリストに表示されている
Tab キーを利用して次のボックスへジャンプします。
10. 証明書をセットアップするためのダイアログが再度表示されます。
プリンシパル、ミラー、ウィットネスにおいて、[PH 冗長性設定イネーブラー]により、互いの証明書を受け入れます。
ウィットネスで、「C:\Program Files\Siemens\ProcessHistorian\bin\PHRedundancyConfigurationEnabler.exe」により、[PH 冗長性設定イネーブラー]を起動します。
11. プリンシパルにおいて、証明書をセットアップするダイアログで、[証明書を信頼できる]をクリックします。
12. 端子バス接続のためにネットワークアダプターを指定します。

3.1 Process Historian Server

13. [次へ]をクリックします。
[TCP ポート設定]ダイアログが開かれます。
14. [TCP ポート設定]ダイアログで、ポートを指定し、必要なファイアウォールの設定を行います。Process Historian のデフォルト設定を適用します。これには、Database Installation Wizard で指定したファイアウォールの設定が含まれます。
15. 設定の妥当性、および設定されたサーバーとパスの接続性が[検証]ダイアログでチェックされます。[検証]エリアのプロトコルは、現在実行中のアクションを表示します。
検証プロセスが中断された場合は、[再度実行]をクリックします。
16. [次へ]をクリックします。
[概要]ダイアログが開かれ、設定の概要が表示されます。
17. 入力をチェックして、正しいことを確認します。
18. [次へ]をクリックします。
設定プロセスが開始されます。
19. サーバーの冗長性が[実行]ダイアログで設定されます。
 - 新規作成された設定が徐々にセットアップされます。アクションログが[アクションのセットアップ]エリアに表示されます。
 - Process Historian データベースのサイズによっては、一部のセットアップアクションに時間がかかります。以下のプロセスにより区別されます。
 - [すばやいデータバックアップと復元]:ミラーで復元が同時に行われているプリンパルデータベースのフルバックアップを作成します。
 - [すばやいログのバックアップと復元]:トランザクションログのバックアップが同時に作成され、復元されます。
20. 設定が中断された場合は、[再度実行]をクリックします。

結果

冗長化システムが Process Historian の操作のためにセットアップされています。

冗長性設定を変更するか、管理コンソールの[冗長性]ダッシュボードで冗長性同期を終了できます。

下記も参照

冗長化 Process Historian のインストール (ページ 31)

ファイアウォールの設定 (ページ 22)

冗長化 Process Historian の基本 (ページ 112)

WinCC 向け Process Historian

WinCC 向け Process Historian のインストール

はじめに

WinCC 環境で、インストールされた Process Historian と一緒に個別のサーバーを使用することができます。

要件

- Windows "管理者"権限を持っていること。
- システム要件を満たしていること。
- Microsoft メッセージキュー(MSMQ)がインストールされていること。

手順

1. Process Historian / Information Server 向けデータ記憶媒体からセットアップを開始します。
2. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。
3. [Process Historian]カテゴリで、"Process Historian Server"プログラムパッケージを選択します。
4. 必要に応じて、[プログラム]ダイアログで、追加のコンポーネントを選択します。
5. Microsoft SQL Server のライセンス契約を読みます。
6. システム設定に加えられた変更を受け入れます。
セットアッププロセスの概要が表示されます。
7. インストールを開始します。
8. インストールを完了するには、システムを再起動してください。

注記

インストール中の再起動

インストール中に、数回再起動が求められます。これらの再起動は、後でではなく、要求されたときにすぐ実行する必要があります。

結果

Process Historian が別のサーバーにインストールされていること。

Database Installation Wizard が起動し、これを使用して Process Historian データベースを設定します。データベースの設定についての詳細は、『Process Historian サーバー』マニュアルを参照してください。

Windows ドメインユーザーの権限

Process Historian のオペレーティングシステムログインのユーザーオーソリゼーションが 1 つだけの場合、Process Historian 管理コンソールはシステムの再起動時に自動的に開きません。Process Historian 管理コンソールを開くには、[開始]シエメンズオートメーション| SIMATIC | Process Historian | Process Historian 管理コンソール]に移動します。

再起動後に Process Historian 管理コンソールを自動的に開始するには、Windows ドメインユーザーをローカル管理者グループに入力します。

WinCC ステーションでの PH-Ready のインストール

要件

- Microsoft メッセージキュー(MSMQ)がインストールされていること。
- Process Historian をインストールしたユーザーがコンピュータに登録されていること。

手順

1. [Process Historian / Information Server 2022]データ記憶媒体からセットアップを開始します。
2. 製品言語を選択します。
3. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。
4. [Process Historian]カテゴリで、[Process Historian Ready Component 2022]プログラムパッケージを選択します。
5. インストールを開始します。
6. インストールを完了するには、システムを再起動します。

注記

インストール中の再起動

インストール中に、数回再起動が求められます。再起動を延期することはできません。

結果

PH-Ready コンポーネントがコンピュータにインストールされます。

インストール後、Service Configuration Wizard を使用して PH-Ready サービスを設定する必要があります。

PH-Ready サービスの設定 (ページ 40)

Process Historian/Information Server のインストール

手順

1. MICREX-NX では、"Process Historian"および"Information Server"プログラムパッケージを組み合わせて PC にインストールします。
PCS neo および WinCC では、各"Process Historian"プログラムパッケージをインストールします。
PCS neo 向け Process Historian のインストール (ページ 26)
PCS 7 向け Process Historian のインストール (ページ 29)
WinCC 向け Process Historian のインストール (ページ 35)
2. PCS neo および WinCC では、"Information Server"プログラムパッケージを PC にインストールします。

結果

Process Historian/Information Server の組み合わせが PC にインストールされます。

専用の Process Historian/Information Server のインストール

手順

1. 対応する[Process Historian]プログラムパッケージを Process Historian OPC UA サーバーにインストールします。
PCS neo 向け Process Historian のインストール (ページ 26)
PCS 7 向け Process Historian のインストール (ページ 29)
WinCC 向け Process Historian のインストール (ページ 35)
2. "Process Historian OPC UA"プログラムパッケージを Process Historian OPC UA サーバーにインストールします。
Process Historian OPC-UA サーバーのインストール (ページ 38)
3. "Information Server"プログラムパッケージを PC にインストールします。

結果

専用の Process Historian/Information Server が Process Historian OPC UA サーバーにインストールされます。

Process Historian/Information Server および SIMATIC BATCH のインストール

手順

1. 対応する[Process Historian]プログラムパッケージを PC にインストールします。
PCS neo 向け Process Historian のインストール (ページ 26)
PCS 7 向け Process Historian のインストール (ページ 29)
WinCC 向け Process Historian のインストール (ページ 35)
2. "Information Server"プログラムパッケージを PC にインストールします。
3. "Information Server - BATCH Repots"プログラムパッケージを Information Server にインストールします。
4. クライアントが MS Office クライアントとして使用されている場合、"Information Server - MS Office Add-in"プログラムパッケージを Information Server クライアントにインストールします。

結果

Process Historian/Information Server が、SIMATIC BATCH を統合している PC にインストールされます。

Process Historian OPC-UA サーバーのインストール

要件

- Process Historian が PC にインストールされていること。
- "Process Historian OPC UA Server"ライセンスが利用可能であること。

PCS neo の手順

1. PCS neo セットアップから"SIMATIC PCS neo Process Historian OPC UA Server"ソフトウェアモジュールをインストールします。
2. 完了後、再起動してセットアップを終了します。

PCS 7/WinCC の手順

1. PCS/WinCC ソフトウェアを使用して、データ記憶媒体からセットアップを開始します。
2. インストールを実行します。

3. [カスタムインストール]で以下を選択します。
 - [オプション| Process Historian OPC UA]プログラムパッケージ
4. 完了後、再起動してセットアップを終了します。

結果

Process Historian サーバーは OPC UA サーバーとして事前に設定されています。必要に応じて、「OpcUaServerPH.xml」設定ファイルを使用してサーバー設定を変更します。サーバー設定の詳細については、『Process Historian OPC UA サーバー』マニュアルを参照してください。

OPC Foundation の OPC UA ローカルディスカバリサーバー (LDS) もインストールされます。

下記も参照

ディスカバリサーバー (ページ 228)

PCS neo 向け Process Historian のインストール (ページ 26)

Process Historian OPC UA サーバーの設定 (ページ 218)

Information Server Ready のインストール

要件

- Information Server のインストールに必要なハードウェアおよびソフトウェアの要件に適合している。
- セットアップを実行する前にすべての Windows プログラムを閉じている。
- 指定したユーザー情報が別のシステム上で一致する。パスワードの変更がすべてのシステムで追跡されている。
- IS Ready を Process Historian と使用するために:SQL Server インスタンスに IS Ready Service のユーザーをシステム管理者として作成する必要があります。

Process Historian コンピュータへの Information Server Ready のインストール

1. セットアップフォルダを開きます。
2. インストールするコンポーネントの[Start.exe]ファイルを選択します。
3. 言語を選択します。
4. インストール手順を確認します。
5. 使用許諾契約に同意します。

3.1 Process Historian Server

6. インストールの内容を選択します。
インストールプロセスのセットアップの概要が表示されます。
7. インストールが完了します。
今すぐまたは後でシステムを再起動します。

Process Historian コンピュータでの設定

1. [スタート|すべてのプログラム|Siemens Automation | SIMATIC | IS Ready]を開きます。
2. [IS Ready 設定]を選択します。
[IS Ready コンフィグレータ]が開きます。
3. [次へ]を選択します。
4. ログオン情報を入力します。
インストールプロセスのセットアップの概要が表示されます。
5. [終了]を選択します。

注記

設定の確認

コンピュータの[ローカルユーザーおよびグループ]の[SIMATIC レポートサービス]グループに割り付けられていれば、正しく設定されています。

結果

Information Server Ready がインストールされます。

PH-Ready サービスの設定

Service Configuration Wizard を使用して、PCS 7 および WinCC コンピュータ上で PH-Ready サービスが実行されるユーザーを定義できます。ユーザーは Process Historian をインストールしたユーザーと同一としてください。ユーザーは自動的に"SIMATIC HMI"ユーザーグループのメンバーとなります。

設定ウィザードはいつでも開始してアクセス権をリセットできます。

要件

PH-Ready がインストールされていること。

手順

1. コンピュータを再起動した後で、[Siemens Automation|PH-Ready 設定]から[CCCAPHServer]サービスの設定ウィザードを起動します。
2. [新しいセキュリティ設定]エリアで、[ユーザークレデンシャルを使用して実行]オプションを選択します。
3. Process Historian をインストールしたユーザーを入力します。パスワードを入力します。このためにユーザーを OS で作成する必要があります。
4. [終了]をクリックして、[CCCAPHServer]サービスの設定を完了します。

注記

ユーザーに設定されたパスワードが、コンピュータ間で一致している必要があります。
ユーザーに設定されたパスワードが、以下のシステム間で一致していることを確認します。

- WinCC OS/PCS 7 OS
- Process Historian サーバー

パスワードの変更に注意してください。

注記

PCS 7 の更新インストール

PCS 7 バージョンを OS にインストールする場合、PH-Ready サービスを再設定することが必要になります。

結果

PH-Ready コンポーネントが設定されます。

Process Historian のオペレーティングシステムの更新

はじめに

次の手順は、オペレーティングシステムの更新について説明しています。

手順

1. 管理コンソールの [Process Historian 管理] ダッシュボードに移動します。
2. [Process Historian 動作状態]エリアで、[シャットダウン]ステータスを選択します。
[適用]をクリックします。
3. Windows Server Update Service (WSUS)などを使用して、オペレーティングシステムを更新します。

3.1 Process Historian Server

4. オペレーティングシステムの更新後に、コンピュータを再起動します。
5. [開始|プログラム|シーメンスオートメーション|Process Historian 管理コンソール]で管理コンソールを開始します。
6. 管理コンソールの[Process Historian 管理]ダッシュボードに移動します。
7. [Process Historian 動作状態]エリアで、[開始]ステータスを選択します。
[適用]をクリックします。

結果

Process Historian のオペレーティングシステムが最新バージョンに更新されます。

Microsoft .NET Framework のインストール

手順

1. [開始|サーバーマネージャ]でサーバーマネージャを開きます。
2. [役割と機能の追加]を選択します。
3. [はじめに]ページで[次へ]をクリックします。
4. [インストールのタイプ|役割ベースまたは機能ベースのインストール|サーバーの選択|サーバー役割|機能]を選択します。
5. [.Net Framework 4.8]またはそれ以降を選択します。
6. [インストール]をクリックします。

結果

[.Net Framework 4.8]またはそれ以降がインストールされます。

3.1.1.3 アップグレードのインストール

Process Historian のインストールおよびアンインストール

アップグレードのインストール

アップグレードインストールによって Process Historian の前のバージョンを最新のバージョンにアップグレードできます。

アップグレードする場合、Process Historian システムのすべてのコンピュータがアップグレードされます。そのため、以下のコンポーネントがインストールされている、すべてのコンピュータにアップグレードをインストールします。

- Process Historian
- PCS 7 Operator Station (OS)と WinCC ステーションの Process Historian の PH-Ready コンポーネント

アップグレードのインストールは、インストールが行なわれる PC によります。詳細情報は、下記のセクションに記載されています。

アップグレードをインストールするには、Process Historian を完全にシャットダウンする必要があります。

通知

既存データのバックアップ

Process Historian サーバーをアップグレードする前に、既存のデータベースの手動バックアップまたは周期的なフルバックアップを作成します。

更新インストール手順

注記

PCS 7 および Process Historian のソフトウェア更新の順序

PCS 7 プラントを更新する前に、Process Historian サーバーを、新しい PCS 7 バージョンの対応する Process Historian バージョンに更新する必要があります。

このとき、「SIMATIC プロセス制御システム PCS 7 ソフトウェア更新」の指示も「Process Historian および Information Server の更新方法」セクションと合わせて読みます。

SIMATIC プロセス制御システム PCS 7 ソフトウェア更新 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109767557>)

コンピュータ名やメモリ構造を変更しないでください

アップグレード中、コンピュータ名やメモリパスの構造を変更することはできません。

1. 必要なときには、ハードウェアを交換します。
2. PH 2014 SP3 からアップグレードする際はデータベースのフルバックアップが必要です。次に、Process Historian システムコンピュータのオペレーティングシステムをアップグレードし、Process Historian サーバーを Windows Server 2019 に再インストールします。冗長化 Process Historian を配備している場合、フルバックアップとアップグレードの前に、[冗長性] ダッシュボードで冗長性を削除する必要があります。

3.1 Process Historian Server

3. Process Historian サーバーのアップグレードと Process Historian データベースのアップデート。
冗長化 Process Historian を使用している場合、冗長化 Process Historian をアップグレードする必要があります。

Process Historian サーバーのアップグレード (ページ 46)

4. PCS 7 OS および/または WinCC ステーションの PH-Ready をアップグレードします。
Process Historian Ready のアップグレード (ページ 47)

アップグレードインストールは以下のバージョンで可能です。

| 元のバージョン | 経由バージョン | 更新バージョン |
|---------------------|-------------------|---------|
| 2014 SP3 のすべてのバージョン | 2014 SP3 Update 6 | 2022 |
| 2020 / 2020 SP2 | - | 2022 |

ダウンロードファイルを使用したアップグレード

自己解凍形式のダウンロードファイルを使用してアップグレードを行なう場合、Process Historian 製品がインストールされている PC にだけ展開します。

インストールの実行

セットアッププログラムに従って、すべてのインストールを行ないます。

システムの設定によっては、インストール後に再起動が必要になることがあります。

追加インストール

付属のデータ記憶媒体から古いバージョンをインストールした場合、再度アップグレードをインストールする必要があります。

アップグレードインストール完了後のシステム動作

- コンピュータの再起動後、アプリケーション(サービス)が自動的に再起動します。
- Process Historian Management Console が Process Historian サーバーのバックグラウンドで起動します。

注記

プロセスデータは、新しいバージョンが PH-Ready と一緒にすべての Process Historian サーバーおよびコンピュータにインストールされたときにのみ再び転送されるようになります。

PCS neo:モニタ&制御ステーションを S&F クライアントとして追加

Process Historian Server の起動後、管理コンソールの[設定|S&F 許可リスト]で、Process Historian Server へのデータ書き込みを許可する S&F クライアントとして、モニタ&制御ステーションを許可リストに追加します。

Process Historian サーバーのステータスとライセンスステータス

Process Historian と Management Console は、アップグレードインストール中は使用できません。

データベース:インストール時のアクセス権

データベースの SQL Server への登録ユーザーのアクセス権は、アップグレードインストール時に一時的に取り消されます。クライアントもこの間データベースへのアクセスを失います。

取り外し

アップグレードはアンインストールできません。

Process Historian サーバーのアップグレード

はじめに

Process Historian サーバーをアップグレードするには、設定によっては、PCS neo、PCS 7、WinCC データ記憶媒体またはアップグレードダウンロードの対応する、最新バージョンを使用します。

インストール後、Process Historian データベースを Database Installation Wizard を使用して更新します。

| 通知 |
|--|
| 既存データのバックアップ Process Historian サーバーをアップグレードする前に、既存のデータベースの手動バックアップまたは周期的なフルバックアップを作成します。 |

手順

1. [Process Historian Management]ダッシュボードで Process Historian をシャットダウンします。
2. セットアップを実行します。
3. インストールウィザードの指示に従います。
4. インストールを実行します。
SIMATIC BATCH で Process Historian/Information Server をインストールする場合は、Information Server で「Information Server - BATCH Reports」ソフトウェアパッケージをインストールしてください。
PCS 7 システムで冗長化 Process Historian をアップグレードする場合は、以下の手順に従ってください。
冗長化 Process Historian のアップグレード (ページ 49)
5. インストールを完了するには、システムを再起動します。アップグレードインストール後、Process Historian Database Installation Wizard が開始します。旧バージョンのデータベースは、インターフェースの変更をせずに、ウィザードで移行されます。
6. 新しいハードウェアを使用する場合、あるいはオペレーティングシステムの変更か新規インストールを実行する場合、Database Installation Wizard をキャンセルする必要があります。[データベースリカバリ]プログラムを使用してデータベースを復元します。これは、オペレーティングシステムのスタート画面から見つけることができます。再起動し、Database Installation Wizard を起動します。
7. Database Installation Wizard の指示に従って、既存データの更新を行なってください。データベースが更新されるとすぐに、ウィンドウがすでに実行されたアクションの概要と一緒に表示されます。
8. インストールを完了するには、システムを再起動します。

結果

Process Historian サーバーがアップグレードされ、Process Historian データベースが更新されます。

Process Historian サーバーが稼働状態になります。

一定の時間が経過した後、PCS 7 Operator Station (OS)と WinCC ステーションの以前の PH-Ready コンポーネントが再度データを提供するようになります。

Process Historian Ready のアップグレード

Process Historian サーバーのアップグレードインストール後、Process Historian システムの他のコンピュータをアップグレードします。

- WinCC ステーション上
- PCS 7 オペレータステーション(OS)上

Process Historian Ready (PH-Ready)のアップグレードを実行します。更新ダウンロードを使用するか、設定によっては、WinCC または PCS 7 データ記憶媒体の最新バージョンを使用します。

PCS 7 をアップグレードしない n PH-Ready のアップグレード

PCS 7 システムの PH コンポーネントを単独でアップグレードする場合、Process Historian サーバーと PH-Ready だけが新しいバージョンにアップグレードされます。すべての他の PCS 7 製品とコンポーネントは変更されないままです。

- 更新のダウンロード経由:
セットアップ中、PCS 7 OS 上の PH コンポーネントのみアップグレードされます。
- 新しい PCS 7 データ記憶媒体を使用して、PCS 7 OS 全体をアップグレードしない場合:
PH-Ready を手動でアンインストールし、次に手動で PH-Ready を PCS 7 データ記憶媒体の対応するサブフォルダからインストールします。

注記

インストール中の再起動

インストール中に、数回再起動が求められることがあります。これらの再起動は、後ではなく、要求されたときにすぐ実行する必要があります。

OS サーバーが同一のハードウェアを使用しており、同一のコンピュータ名を使用している場合は、Process Historian Ready をインストールします

1. WinCC をオフラインに設定し、WinCC を終了します。
2. Windows Server Update Service (WSUS)などを使用して、オペレーティングシステムを更新します。
3. WinCC または PCS 7 データ記憶媒体を使用して、PH-Ready のセットアップを開始します。PH-Ready のバージョンは、常に Process Historian のバージョンに対応している必要があります。
4. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。
5. 設定のインストール後、Service Configuration Wizard を使用して PH-Ready サービスを確認する必要があります。
PH-Ready サービスの設定 (ページ 40)
6. コンピュータを再起動します。
7. WinCC をオンラインに再設定します。

OS サーバーが新しいハードウェアを使用しており、以前のコンピュータ名を使用している場合は、Process Historian Ready をインストールします

1. 新しいハードウェアを適切なオペレーティングシステムを使用してセットアップします。
2. WinCC をインストールします。
3. WinCC または PCS 7 データ記憶媒体を使用して、PH-Ready のセットアップを開始します。PH-Ready のバージョンは、常に Process Historian のバージョンに対応している必要があります。
4. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。
5. インストール後、Service Configuration Wizard を使用して PH-Ready サービスを設定する必要があります。
PH-Ready サービスの設定 (ページ 40)
6. コンピュータを再起動します。
7. WinCC プロジェクトを ES から新しいコンピュータにインポートします。
8. WinCC をオンラインに設定します。
9. 古い WinCC システムをオフラインに設定します。

OS サーバーが新しいハードウェアを使用しており、新しいコンピュータ名を使用している場合は、Process Historian Ready をインストールします

1. 新しいハードウェアを適切なオペレーティングシステムを使用してセットアップします。
2. WinCC をインストールします。
3. WinCC または PCS 7 データ記憶媒体を使用して、PH-Ready のセットアップを開始します。PH-Ready のバージョンは、常に Process Historian のバージョンに対応している必要があります。
4. インストールウィザードの指示に従います。
ライセンス契約とオープンソースライセンス契約を読んでください。
5. インストール後、Service Configuration Wizard を使用して PH-Ready サービスを設定する必要があります。
PH-Ready サービスの設定 (ページ 40)
6. コンピュータを再起動します。
7. WinCC プロジェクトを ES から新しいコンピュータにインポートします。
8. WinCC エクスプローラのナビゲーションウィンドウで、[Process Historian] アイテムを選択して [WinCC Process Historian エディタ] を開きます。
9. [コンピュータ名] タブで、これまで使用したコンピュータ名を入力し、これらのコンピュータからもメッセージを受け取れるようにします。
10. WinCC をオンラインに設定します。
11. 古い WinCC システムをオフラインに設定します。

結果

現在の PH-Ready がコンピュータにインストールされます。

冗長化 Process Historian のアップグレード

手順

1. プリンシパルとして作動する Process Historian サーバーをアップグレードします。
2. ミラーとして作動する Process Historian サーバーをアップグレードします。
3. Information Server など、PC にウィットネスをインストールします。
Process Historian 冗長性サービスを設定します。
Process Historian Witness のインストール (ページ 32)
4. 冗長性を新たにセットアップします。管理コンソールの[冗長性]ダッシュボードで冗長性設定を起動します。
冗長化 Process Historian の設定 (ページ 32)

結果

冗長化 Process Historian がインストールされ、セットアップされます。

Process Historian 冗長性サービスがセットアップ中に設定されます。

3.1.2 コンセプト

3.1.2.1 Process Historian の基本情報

定義

SIMATIC Process Historian は、Microsoft SQL Server をベースとした一元的な長期アーカイブシステムです。

以下のソースからのすべてのプロセスデータおよびメッセージが、リアルタイムで Process Historian にアーカイブされます。

- PCS neo モニタ&制御サーバー
- PCS 7 OS サーバーおよび OS クライアント
- WinCC サーバーおよびステーション
- WinCC Performance Monitor

3.1 Process Historian Server

- モニタ&制御サーバーに接続されている外部システム、たとえば OPC UA サーバーなど
- SIMATIC BATCH サーバー

Process Historian は以下のシステム設定で使用可能です。

- サーバー上の Process Historian
- 1 つのサーバー上で組み合わされた Process Historian と Information Server
- OPC UA サーバーが統合された Process Historian
Process Historian OPC UA サーバーの基本情報 (ページ 216)

Process Historian の冗長性は PCS 7 システムに対してサポートされています。

冗長化 Process Historian の基本 (ページ 112)

システムへの実装

Process Historian はサーバー上でアーカイブサービスとして稼働し、データの処理およびバックアップのサービスを使用します。

Process Historian のサービス (ページ 174)

Process Historian は統合プロジェクトのアーカイブ要求を受け取り、すぐにデータを Process Historian データベースに転送します。

Process Historian 内の統合プロジェクトは、コンピュータと共にプラント構造で表示されます。データはプロジェクト内でまとめられます; データは複数のデータソースを起源とする場合があります。各データソースは独自のデータを収集し、そのデータが Process Historian に転送されます。

転送中のデータの紛失を確実に防止するために、データはデータベースにアーカイブされるまで、データソースのデータバッファ(PH コアロギング/保存&転送キャッシュ)に保存されます。たとえば、保守作業時に Process Historian に到達できない場合などです。

モニタ&制御サーバーから Process Historian へのデータ転送 (ページ 106)

PCS 7 OS / WinCC ステーションから Process Historian へのデータ転送 (ページ 109)

データベースは年代順に日ごと、週ごと、月ごとのセグメントに分けられ、また、論理的にデータグループに分けられます。データグループを別々のハードディスクに分散させて、データベースのパフォーマンスを最適化することができます。

データ保存の基本 (ページ 100)

セグメンテーションの基本 (ページ 101)

以下がデータベースに常に存在しています。

- 現在有効なセグメント
- 準備が完了したいくつかのセグメント
- アーカイブされていて、記憶装置からスワップされた古いセグメント

BATCH サーバーのバッチデータ

アーカイブするデータには、BATCH サーバーにより供給されるバッチ情報と、バッチ作成中のランタイム情報が含まれます。

アーカイブしたバッチデータを削除してファイルをバックアップし、その後 Process Historian から削除することができます。[復元]を使用すると削除したバッチデータを再び監視&制御ステーション、OS サーバー、OS クライアントまたは Information Server で利用可能にできます。監視&制御ステーション、OS サーバーおよび OS クライアントが提供するバッチからのプロセス値とメッセージは、すべてのプロセスデータと同様に、Process Historian のセグメントで個別に保管されます。

言語の範囲

以下の 11 の標準言語のほかに、Process Historian に 22 の追加言語をアーカイブできます。

- ドイツ語(ドイツ)
- 英語(米国)
- フランス語(フランス)
- イタリア語(イタリア)
- ロシア語
- スペイン語(スペイン)
- スペイン語
- 中国語(中華人民共和国)
- 中国語(台湾)
- 日本語(日本)
- 韓国語(韓国)

3.1.2.2 データ保存の基本

概要

Process Historian は、(プロセスタグなどから)アーカイブする個々の値シーケンスおよび個々の値を、指定された時間に一意の識別子を付けて保存します。個々の値の物理的なロケーションは、この識別子で特定されます。

大量のプロセス値およびアラームをアーカイブする場合のパフォーマンスを改善するために、Process Historian の値シーケンスをデータグループに分けることができます。データグループあたり 1000 の値を、たとえば 2 つのデータグループと 1 秒当たり 2000 の値で管理できます。使用されるデータグループの数は、プロセッサコアの数によっても異なります。データグループの最大数は、利用可能なリソースに応じて、Process Historian のインストールによって自動的に決定されます。

各データグループには、物理ソースの共有クラスタ上の保存場所が割り付けられます。

- ドライブパーティション 1 のデータグループ 1
- ドライブパーティション 2 のデータグループ 2
- その他

注記

使用するシステムのパフォーマンスとスケーリングを改善するために、Database Installation Wizard を使用して既存のハードディスク間でデータグループを分けることができます。

パーティション

アーカイブする 1 つの値シーケンスのランタイムデータの量は制限がなく、継続的に増加します。したがって、1 つの値シーケンスに割り付けられるデータの量は、時間軸に沿って複数のパーティションに分割されます。

データグループは時間軸を使用してパーティションに分割されます。

以下の条件がパーティションに適用されます。

- 各パーティションに時間レンジの上限と下限があること。
- 時間の上限は常に時間の下限よりも大きいこと。
- データグループのパーティションがオーバーラップしていないこと。

データベースセグメント

データベースセグメントは、同じ時間の上限および下限を共有するすべてのデータグループのパーティションの合計で構成されています。これらのグループはセグメントの限界値に対応しています。

Process Historian のセグメントの詳細については、以下を参照してください。

セグメンテーションの基本 (ページ 101)

アプリケーションに関する勧告

Process Historian のディスク容量は継続的にデータで埋められています。使用可能なディスク容量が限界値を下回った場合、Process Historian は"ロックされた"動作状態にセットされアーカイブが停止します。

時間内に十分な使用可能ディスク容量をもう一度確保するために、以下のオプションがあります。

- セグメントのバックアップ
セグメントを手動でバックアップする (ページ 136)
セグメントを自動的にバックアップ (ページ 137)
- 保存したセグメントを"オフライン"に設定し、Process Historian のデータベースから削除する
セグメントを"オフライン"に設定 (ページ 139)

バックアップしたデータは当初、バックアップファイルと Process Historian データベースの両方で並行して利用できます。データのスワップアウト時に、セグメントのデータのみがデータベースから削除されるため、データベースドライブのハードディスクスペースが開放されます。

3.1.2.3 セグメンテーションの基本

セグメント

セグメント (ページ 184)

システムへの実装

Process Historian は以下のデータをアーカイブします。

- プロセス値
- メッセージ

- プロセス値とメッセージの設定データ
- 集合データ

注記

長期関連およびアーカイブ関連のテキスト変数からのデータは保存されません。

アーカイブデータは以下のセグメントに保存されます。

- ランタイムセグメント (ページ 186)
- アーカイブセグメント (ページ 184)

Process Historian は、定義された時間スパンで継続的にランタイムセグメントを作成します。設定されたランタイムセグメント数に到達すると、一番古いランタイムセグメントがアーカイブセグメントになります。

Process Historian のデータベースを設定する際、セグメントはすでに設定されています。将来のセグメント付きの 5 つのランタイムセグメントが事前設定され、1 つのセグメントのタイムスパンは 1 週間です。データベースのセットアップ時または後からデフォルト設定を変更することができます。

設定限界値によっては、セグメント当たりのハードディスクのデータ量が、特に未圧縮のランタイムセグメントの場合に極めて大きくなる場合があります。セグメントの作成時に、予想される必要なディスク容量が過去のセグメントのサイズを考慮して計算され、将来のセグメント用に予約されます。

すべてのデータが確実にタイムスタンプと無関係に保存されるよう、Process Historian は以下の"キャッチオール"セグメントも作成します。

- CAL セグメント (ページ 187)
- CAU セグメント (ページ 187)

これらのセグメントは、現在のランタイムセグメントに入らないすべての受信データを収集します。現在のランタイムセグメントにこれ以上書き込みができないため、これには、アーカイブセグメントのすべてのタイプのデータが含まれます。CAL セグメントと CAU セグメントは恒久的に使用可能であり、バックアップファイルに直接保存したり、データベースから削除することはできません。

Process Historian でデータにアクセスする際のセグメントのステータスは、"オンライン"または"オフライン"となります。

状態 (ページ 210)

セグメントのプロパティ

| タイプ | 状態 | 読み取り | 書き込み | アーカイブ | 削除 |
|-------------------|-------|------|--------------------|-------|-----------------|
| ランタイム | オンライン | 可 | 可 | 不可 | 不可 |
| アーカイブ | オンライン | 可 | 可 | 可 | 不可 |
| アーカイブ (バックアップ) | オンライン | 可 | 可/間接 ³⁾ | 可 | 可 ²⁾ |
| アーカイブ (削除済み) | オフライン | 不可 | 間接 ¹⁾ | 不可 | 不可 |

¹⁾ CAL セグメントの保留中の変更は、バックアップ中にアーカイブセグメントに転送されます。

²⁾ データが最後のアーカイブから変更されていない場合にのみ削除可能です。

³⁾ 冗長化 Process Historian で"間接"

アーカイブの削除とは、バックアップしたアーカイブセグメントを"オフラインに設定する"ことを意味します。このセグメントのデータは、バックアップファイルでのみ使用可能です。Process Historian データベースには他のセグメントデータがありません。バックアップと"オフラインに設定"に関する情報のみが使用可能です。

セグメントが"オンライン"ステータスであるかぎり、データをアーカイブセグメントに直接書き込むことができます。

プロセス値とメッセージの設定データは、セグメント外部の共通エリアにアーカイブされます。セグメントのスワップアウト時には、設定データもスワップアウトされます。スワップアウトされたセグメントを復元すると、セグメントに設定データも含まれます。

アプリケーションに関する推奨

セグメントの設定

セグメンテーションの最適な設定は、占有ディスク容量と予約する未圧縮のデータセグメントの数をすり合わせた結果です。

データベースのセットアップ時にセグメントのデフォルト設定を変更できます。セグメントの設定方法についての詳細は、以下を参照してください。

セグメントの設定 (ページ 129)

セグメントの時間レンジの選択は、必要なハードディスクスペースに影響を及ぼします。必要なディスクスペースは、セグメントのユーザー定義設定に従い、データ値の見積もり負荷に基づいて計算されます。

必要なディスク容量を最小限に抑える方法についての詳細は、以下を参照してください。

保存要件の最小限化 (ページ 172)

注記

1 秒当たりにアーカイブされる測定値またはメッセージが多いほど、セグメントを小さくする必要があります。これにより、個々のセグメントが大きくなりすぎるのを防止できます。超えてはならない上限は、1 秒当たり 50,000 タグです。

セグメントの設定の変更

すでに作成済みのセグメントを後から変更することはできません。ただし、将来のセグメンテーションの設定は変更できます。たとえば、アーカイブの期間はセグメント内で変化するため、ランタイムセグメントの数を変更することができます。

ランタイムセグメントの合計数または将来のセグメントの数を変更する場合、アンカーポイントを変更する必要はありません。既存のセグメントは設定の変更で削除されません。準備の完了したセグメントなどを減らす必要があります。

つまり、将来のセグメントを減らした場合、新しい設定は余った準備完了セグメントが使用されるまで使用されません。たとえば、将来のセグメントの数を"3"から"1"に減らすのは、将来のセグメントのうちの 2 つが書き込み済みと記述された場合に初めて有効になります (たとえば、週ごとのセグメントの場合は 2 週間後に有効になります)。

将来のセグメントの数を増やしたい場合は、新しい設定によるセグメンテーションがすぐに開始されます。この場合、設定されたセグメントに加えて 1 つのセグメントが、一時的に将来のセグメントとして作成されます。

アンカーポイントを変更する場合、アンカーポイントはすべてのセグメントの最後のタイムスタンプ時またはタイムスタンプ後の時間内のポイントをポイントする必要があります。

注記

既存のセグメンテーション設定の最後のセグメントが、新しいセグメンテーションのアンカーポイントの前に終了する場合、中間セグメントを作成する必要があります。この中間セグメントは、既存の設定の最後のセグメントの終了時間で始まり、新しい設定の開始時間で終了します。中間セグメントの必要性をなくすために、適切なアンカーポイントが提案されます。この提案を拒否した場合、中間セグメントが自動的に作成されます。

アーカイブセグメントの圧縮

アーカイブセグメントの内部圧縮により、Process Historian サーバーの保存要件が削減されます。アーカイブセグメントは、バックグラウンドで自動的に圧縮されます。

圧縮によるスペース要件の削減は、保存されている値によって異なります。たとえば、値が期間が延長されても変化しない場合、圧縮ファクタは高くなります。値が継続的に変化する場合、圧縮比は低くなります。通常は圧縮ファクタ"5"が仮定されます。

アーカイブデータのアクセス期間

ハードディスクスペースが絶対的に使用可能な、"オンライン"ステータスのセグメントのデータに対して Process Historian がアクセスを提供する期間を調整する必要があります。システムはセグメンテーションや圧縮などの内部プロセス用の追加空きメモリを一時的に必要とするため、複数のセグメントユニットの順番の予約を考慮する必要もあります。また、Process Historian でセグメントを一時的に統合するために、古いバックアップを復元するための空きメモリを予約する必要もあります。

注記

セグメントで以下の機能を実行している時は、データベースにアクセスできません。

- セグメントの準備中
 - セグメントのバックアップ中
 - セグメントの復元中
 - セグメントの"オフライン"設定
-

例

初期の状況

- 3 つの将来のセグメントが設定されています。
- 合計で 8 つのランタイムセグメントが設定されています。
- セグメントのタイムスパンは 1 週間に設定されています。
- 自動バックアップスケジューリングが有効になっています。
- オフライン設定の遅延セグメント数が"2"に設定されています。

セグメンテーションプロセス

Process Historian データベースは常に、圧縮データを 7 (= 8 - 3 + 2) 週間の期間で保存します。

セグメンテーションは 1 週間が終わるたびに実行されます。

- 新しいフィーチャーランタイムセグメントが作成されます。
- ランタイムセグメントが 8 つを超えると、一番古いランタイムセグメントがアーカイブセグメントになります。

さらに、以下を判定するために、バックアップに関するチェックが周期的に行われます。

- アーカイブセグメントがバックアップ可能かどうか。
- バックアップされたアーカイブセグメントの数が設定された遅延セグメントの数より大きくなった場合に、バックアップされた一番古いアーカイブセグメントがオフラインに設定されるかどうか。

3.1.2.4 モニタ&制御サーバーから Process Historian へのデータ転送

概要

モニタ&制御ステーションに保存されているプロセス値とメッセージは、データバッファおよび Store & Forward コンポーネントを使用して Process Historian のデータベースに自動的に転送されます(PH コアロギング)。

監視および制御ステーションのクライアントは、証明書により Store & Forward 経由で Process Historian サーバーにアクセスする必要があります。許可リストに顧客を追加する情報は、管理コンソールのドキュメントを参照してください。

プロセス値およびメッセージのタイムスタンプを割り付けるすべてのサーバーとすべての S7 コントローラは、時間同期されている必要があります。

転送プロセス

1. モニタ&制御サーバーはまず、取得したプロセス値とメッセージをローカルドライブのデータバッファに保存します。データバッファで、データは Process Historian に最適に転送されるよう準備されます。
2. データはデータキャッシュから Process Historian に自動的に転送されます。
3. Process Historian は、このデータを Process Historian データベースに保存します。
4. Process Historian はデータが監視&制御サービス正常に保存されたことをに通知します。モニタ&制御サーバーは転送されたデータの確認応答を待ちながら、データバッファの短期アーカイブから次のデータを保存します。
5. モニタ&制御サーバーは、割り付けられたデータバッファをもう一度開放します。

結果

転送の通常のフローにより、データがタイムリーに Process Historian に転送され、現在のランタイムセグメントに保存されることが保証されます。

Process Historian に転送されたデータは、データが Process Historian の最も古いランタイムセグメントよりも古い場合、CAL セグメントに保存されます。

CAL セグメント (ページ 187)

データの遅延転送の準備をする場合は、対応する大きいランタイムセグメントの数を選択し、アーカイブセグメントのバックアップを遅くしてアーカイブセグメントをオフラインに設定します。

モニタ&制御サーバーと Process Historian は個別です

1. モニタ&制御サーバーは、ローカルデータバッファに継続してデータを保存します。
2. データバッファは、使用可能なディスク容量が下限値に到達するまで大きくなります。

Process Historian への接続は復元されます

1. モニタ&制御サーバーは、データキャッシュから Process Historian サーバーにデータを転送します。
2. ドライブに再び空きスペースができると、データバッファ内の欠落しているデータが短期アーカイブから直接読み取られ、データバッファに転送されます。

注記**容量が低下している時の動作**

使用可能なディスク容量は、モニタ&制御 サーバーでモニタされます。

データバッファは以下の場合に大きくなります。

- Process Historian サーバーへの接続が失われた場合
- 転送されたデータの Process Historian サーバーでの処理時にパフォーマンスが低下した場合。転送では、短期アーカイブからのデータの読み取りのために多数の追加アクセス動作が行なわれるため。

キャッシュされたデータが Process Historian サーバーに転送されると、占有データキャッシュが再度開放されます。

モニタ&制御サーバーの警告

以下の状態のどれかが発生すると、モニタ&制御サーバーに警告が送信されます。

- データバッファの使用可能なディスク容量が限界値の 10 GB を下回った。
- データバッファの空きディスク容量が、予約されているドライブ容量の 30%未満になった。合計容量が 60 GB 未満のハードドライブの場合、値は 6%に落ちることがあります。通常の動作状態に戻るには、ディスク容量を警告レベル以上に増やす必要があります。

データ転送の中断

以下の状態のどれかが発生すると、データのバッファリングとデータ転送は中断されます。

- データバッファの使用可能なディスク容量が限界値の 5 GB を下回った。
- データバッファの空きスペースが、予約されているドライブ容量の 10%未満になった。合計容量が 60 GB 未満のハードドライブの場合、値は 3%に落ちることがあります。

これ以降、プロセスデータは短期アーカイブでのみ使用可能になります。

使用可能なディスク容量が増加すると、データバッファでの保存プロセスは自動的に再開されます。大型のハードディスクの使用またはファイルの削除によって、使用可能なスペースを増やすことができます。データがアクティブなデータキャッシュから Process Historian に正常に転送され、Process Historian が確認応答してデータキャッシュからデータが削除された場合も、使用可能なディスク容量が増加します。

3.1.2.5 PCS 7 OS / WinCC ステーションから Process Historian へのデータ転送

はじめに

OS サーバー上で発生する、長期の関連するプロセス値とメッセージは、Process Historian データベースに PH-Ready 経由で転送されます。データ転送の時系列順を順守する必要があります。

注記

PH-Ready サービスユーザーは、「SIMATIC HMI」ユーザーグループのメンバーである必要があります。PH-Ready 設定ウィザードを使用している場合は、ユーザーは自動的にそのユーザーグループのメンバーとなります。

プロセス値およびメッセージのタイムスタンプを割り付けるすべてのサーバーとすべての S7 コントローラは、時間同期されている必要があります。WinCC によって ODK を使用してアーカイブされたデータは、同期して書き込まれる必要があります。

転送順序

1. PH-Ready は最初に、長期間の関連するすべてのプロセス値とメッセージを、ローカルドライブの保管&転送キャッシュに保存します。保存&転送キャッシュはコンピュータのインストールフォルダに作成され、パスは"C:\Program Data\Siemens\SFCache"です。保存&転送キャッシュで、データは Process Historian に最適に転送されるよう準備されます。
2. PH-Ready はデータを保管&転送キャッシュから Process Historian に転送します。
3. Process Historian は、このデータを Process Historian データベースに保存します。
4. Process Historian はデータが正常に保存されたことを PH-Ready に通知します。送信したデータの確認応答を待つ間、PH-Ready は保管&転送キャッシュで WinCC から次のデータを保存します。
5. PH-Ready は占有された保管&転送キャッシュを再び解放します。

転送の通常のフローにより、データがタイムリーに Process Historian に転送され、現在のランタイムセグメントに保存されることが保証されます。

PH-Ready と Process Historian は個別です

1. PH-Ready は、ローカルの保管&転送キャッシュにデータを保存し続けます。
2. 保管&転送キャッシュは、使用可能なディスク容量が下限値に到達するまで大きくなります。

Process Historian への接続は復元されます

1. PH-Ready はデータを保管&転送キャッシュから Process Historian に転送します。
2. ドライブに再び空きスペースができると、保管&転送キャッシュ内の欠落しているデータが WinCC アーカイブから直接読み取られ、保管&転送キャッシュに転送されます。

WinCC アーカイブから大量のデータを読み取ると、保存&転送キャッシュで直接取得する場合と比べて性能が低下します。

Process Historian に転送されたデータは、データが Process Historian の最も古いランタイムセグメントよりも古い場合、CAL セグメントに保存されます。CAL セグメントのデータは、Process Historian の自動プロセスにより、適切なアーカイブセグメントに転送されます。そのため、すでにオフラインに設定されているアーカイブセグメントにリストアする必要があります。[バックアップ/リストア]ダッシュボードの[新しいデータ]列のセグメントをリストアする必要があるかどうかが表示されます。CAL セグメントから追加データを受け取ったアーカイブセグメントのバックアップを繰り返す必要があります。

データの遅延転送の準備をするため、かなり大量のランタイムセグメントを選択し、アーカイブセグメントのバックアップの速度を低減し、オフラインに設定します。

通知

容量が低下している時の動作

利用可能な容量は PH-Ready によりモニタされます。

保存&転送キャッシュは、以下の状況で増加します。

- Process Historian サーバーへの接続が失われた場合
- 転送されたデータの Process Historian サーバーでの処理時にパフォーマンスが低下した場合。転送では、WinCC アーカイブからのデータの読み取りのために多数の追加アクセス動作が行なわれるため。

キャッシュされたデータが Process Historian サーバーに転送されると、占有された保存&転送キャッシュが再度開放されます。

WinCC へのアラーム

次のいずれかの状況が発生した場合に WinCC にアラームが送信されます。

- 保存&転送キャッシュの使用可能なディスク容量が限界値の 10 GB を下回った。
- 保存&転送キャッシュの空きディスク容量が、予約されているディスク容量の 30%未満になった。合計容量が 60 GB 未満のハードドライブの場合、値は 6%に落ちることがあります。通常の動作状態に戻るには、ディスク容量を警告レベル以上に増やす必要があります。

データ転送の中断

以下のいずれかの状況が発生した場合、保存&転送キャッシュのストレージプロセスおよびデータ転送が中断されます。

- 保存&転送キャッシュの空きディスク容量が限界値の 5 GB を下回った。
- 保存&転送キャッシュの空きディスク容量が、予約されているディスク容量の 10%未満になった。合計容量が 60 GB 未満のハードドライブの場合、値は 3%に落ちることがあります。

この時点では、プロセスデータは WinCC アーカイブでのみ使用可能となります。

使用可能なディスク容量が増加すると、保存&転送キャッシュでのストレージプロセスは自動的に再開されます。より大きなハードディスクを使用したり、ファイルを削除したりして、空き容量を増やすことができます。データが既存の保存&転送キャッシュから Process Historian に正常に転送され、Process Historian によって確認され、保存&転送キャッシュから削除された場合にも、使用可能なディスク容量が増加します。

WinCC アーカイブの計算バッファの調整

WinCC アーカイブに十分な容量の循環バッファを設定し、PH-Ready と WinCC 間の長期間の接続障害に対応します。結局のところ、アーカイブのデータが依然として利用可能な場合のみ、WinCC アーカイブからのデータを読み取ることができます。

下記も参照

PH-Ready サービスの設定 (ページ 40)

3.1.2.6 冗長化 Process Historian の基本

定義

Process Historian には独自の冗長コンセプトがあり、Microsoft SQL Server ミラーリングを利用しています。Process Historian の冗長性は PCS 7 システムに対してサポートされています。

冗長性は、以下のシステムチェックに設定されたパートナーサーバーに基づいています。

- Principal (ページ 191)
- Mirror (ページ 191)

冗長性の可用性を検証する場合、Process Historian には、Information Server にインストールできる追加のウィットネスサーバーが必要です。

システムへの実装

冗長化 Process Historian では、プリンシパルしか設定データとランタイムデータを Process Historian データベースに書き込みません。ミラーもメッセージキューを Process Historian にセットアップしますが、ランタイムデータを送信していません。冗長化 Process Historian は絶えずプリンパルのデータベースをミラーと同期します。

冗長化ミラーがエラーを起こすと、すべてのデータがプリンパルのトランザクションログに保存されたままになります。受信するデータ量とミラーのダウンタイムによっては、トランザクションログは変更され、かなり大きくなります。ミラーが再度利用可能になり次第、データはトランザクションログを介して同期中になります。トランザクションログが再度前のサイズに戻り小さくなります。

ミラーが長期間エラーを起こしている場合、空きディスク容量の不足が、"ロック済み"状態に設定されているプリンシパルで生じることがあります。この場合 Process Historian サーバーがロックされ、"有効"に設定されません。空きディスク容量が増えた場合にのみ、Process Historian サーバーを再度"有効"に設定します。"ロック"動作状態の場合、ログデータはステーションのバッファにバッファされます。バッファ時間は利用可能な空きディスク容量と累積データ量により異なります。

管理コンソールのプリンシパルとミラー

プリンシパルの管理コンソールでは、すべての情報がダッシュボードで利用可能です。

ミラーの管理コンソールで、コンピュータ特有のデータの情報のみが以下のダッシュボードで利用可能になります。

- Process Historian の管理
 - ベーシックなハードウェア特性のインジケータ
 - ベーシックな Process Historian のインジケータ:ソース
 - Process Historian のステータス
 - 冗長性状態
- I/O システム
- 診断:Windows アプリケーションのイベントログ
- 冗長性:特定の前提条件で冗長化パートナーを切断

Process Historian データベースに保存されている情報は、プリンシパルのダッシュボードにしか表示されません。

冗長性のシナリオ

以下のシナリオが冗長化 Process Historian システムで生じることがあります。

- ミラーが一時的に無効になる (ページ 193)
- プリンシパルが利用できなくなる (ページ 193)
- ウィットネスが利用できなくなる (ページ 194)
- ミラーが無効でトランザクションログに十分な空きディスク容量がない (ページ 194)
- ミラーとプリンシパルがオフにされてからオンになる (ページ 195)
- 冗長性のシナリオ:Mirror がエラー状態です (ページ 196)

アプリケーションに関する推奨

冗長化 Process Historian の設定 (ページ 32)

帯域幅が少なくとも 1 ギガビットの専用の冗長性接続を冗長化 Process Historian サーバーの間に確保することを推奨します。ウィットネスサーバーは端子バスを介して接続されます。

最初のコミッショニングの際に複数のサーバーを同時に起動しないでください。まず、プリンシパルを起動してから、数分後にミラーを起動します。両方を同時に起動すると、Process Historian が冗長化システムを識別しません。最初のコミッショニング後に、[キャッシュを保存して転送]データバッファが同期され次第、プリンシパルは Process Historian にデータを送信します。プリンシパルが最初のコミッショニング後にデータを送信していない

場合、[キャッシュを保存して転送]が同期されていることを確認する必要があります。
冗長化サーバーのコミショニング (ページ 125)

冗長は、プリンシパルとミラーの役割がスワップされる同期システムに対して切り替えることができます。

冗長性の切替え (ページ 152)

プリンシパルが利用可能でなくなったか、未定義の状態の場合、ミラーを介してプリンシパルを冗長化システムから切断できます。システムがそのとき同期されていない場合でも、現在のミラーがプリンシパルとして宣言されます。切断すると、同期されていないデータが失われます。

Principal の切断 (ページ 153)

ミラーが応答していないか、長い間利用できない状態になっている場合、冗長同期をプリンシパルで完了できます。これによりトランザクションログのオーバーフローが回避され、プリンシパルがロックされます。この場合、トランザクションログが自動的に所定のサイズに縮小されます。

冗長性を手動で削除 (ページ 151)

冗長性を自動的に削除 (ページ 152)

注記

十分な空きディスク容量を確保することにより"ロック"動作状態を回避

利用可能な空きディスク容量が不足していることによりデータが損失するのを回避するために、十分な空きディスク容量を確保するようにしてください。

- Process Historian 管理コンソールの[I/O システム]ダッシュボードで現在利用可能な空きディスク容量を定期的にチェックします。
 - 使用済みのディスク容量を減らすためにどの自動メカニズムを[バックアップ/復元]ダッシュボードで有効化できるかを特定します。
-

3.1.3 アプリケーション

3.1.3.1 データベースの設定

要件

- Process Historian がインストールされていること。
- サーバーのハードディスクの RAID 設定とパーティショニングが完了していること。

- USB ドライブへの接続が切断されていること。
- デフォルト設定を変更する場合は、データ保存とセグメンテーションの基礎について知っておく必要があります。
データ保存の基本 (ページ 100)
セグメンテーションの基本 (ページ 101)

注記

既存の Process Historian データベースの上書き

既存のデータベースを同じ名前で再作成すると、既存のデータベースが上書きされます。

手順

1. Database Installation Wizard を起動します。
Database installation wizard (ページ 127)
2. データのアーカイブに使用するすべてのハードディスクを有効にします。
以下のハードディスクを Process Historian のデータに使用しないでください。
 - システムドライブ
 - ライセンスキーまたは画像用のパーティションのあるドライブ
 - Information Server 用に使用されるパーティションのあるドライブ
3. [分析の開始]をクリックします。
Database Installation Wizard がシステムを分析します。
4. [次へ]をクリックします。
5. Process Historian システムに接続したいデータソースを選択します。これにより、ファイアウォール設定も決定されます。
設定はいつでも変更できます。[シーメンスオートメーション|ファイアウォールと設定]経由で、スタートメニューの設定ダイアログにアクセスできます。
6. [次へ]をクリックします。
7. SQL Server インスタンス「HISTORIAN」がシステムに見つからない場合、ダイアログが開きます。ダイアログに、新しい SQL Server インスタンスを入力するか、既存の SQL サーバーインスタンスを選択します。ウィザードが、選択した SQL インスタンスに Process Historian データベースをインストールできるかどうかをチェックします。
8. [次へ]をクリックします。
9. サーバーモードの場合は、スタンドアロンシステム用のインストールを選択します。
PCS 7 システムで冗長化 Process Historian をインストールする場合は、冗長化システムのインストールを選択してください。
10. [次へ]をクリックします。
11. 冗長化システムをインストールしている場合は、ユーザーとパスワードをセキュリティ設定に入力してください。
Process Historian 冗長性サービスが設定されます。

3.1 Process Historian Server

12. [次へ]をクリックします。

概要ページに、設定された Process Historian データベースのデフォルト設定が一覧表示されます。

| Topic | Action |
|---|---------------------------|
| SQL-Server instance PH1\HISTORIAN is used | |
| SQL-Server instance runs with 32433 MB memory on 12 cores | |
| This is a stand-alone machine installation | |
| Estimated data load is 1000 tags/s, 60 messages/m | Change... |
| Default segmentation is used (Size: week, 5 runtime, 1 prepared) | Change... |
| Uncompressed runtime segments can reach a estimate size of 197 GB | |
| All common data are located in the folder E:\Historian\DB | Change... |
| Runtime message data are located in the folder E:\Historian\DB | Change... |
| 3 datagroups are used for storing tag runtime data | Change... |
| Tag Runtime Compressed DG0 is located in the folder H:\Historian\DB | Change... |
| Tag Runtime Compressed DG1 is located in the folder F:\Historian\DB | Change... |
| Tag Runtime Compressed DG2 is located in the folder D:\Historian\DB | Change... |
| Tag Runtime DG0 is located in the folder D:\Historian\DB | Change... |
| Tag Runtime DG1 is located in the folder H:\Historian\DB | Change... |
| Tag Runtime DG2 is located in the folder F:\Historian\DB | Change... |
| This system is not configured as Simatic Batch repository | Change... |
| The transaction log files are located in the folder G:\Historian\TA | Change... |
| Data can be stored for 47 Week | |

13. 必要に応じてデフォルト設定を変更します。該当するエントリで[変更...]をクリックします。
14. プロセス値とメッセージのデータ負荷の見積もりを変更したい場合は、予想されるデータ負荷を定義する必要があります。
プロセス値とメッセージのデータ負荷の入力 (ページ 128)
15. デフォルトのセグメンテーション設定を変更したい場合は、セグメントを設定する必要があります。
セグメントの設定 (ページ 129)
16. データファイルおよびログファイル用のドライブを変更したい場合は、対応するファイルへのパスを設定する必要があります。RAID 設定に従って、データをアーカイブするためのハードドライブを指定します。
データファイルまたはログファイル用のドライブの割り付け (ページ 128)
17. 概要をチェックします。すべての情報が正しい場合、[終了]をクリックします。
データベースが作成されます。データベースのインストールの進捗状況がウィンドウに表示されます。
インストールが正常に終了すると、メッセージが表示されます。
18. Process Historian サーバーを SIMATIC BATCH のリポジトリとして使用したい場合、リポジトリを設定する必要があります。
SIMATIC BATCH レポジトリの設定 (ページ 130)
19. [閉じる]でウィザードをシャットダウンします。
20. PC を再起動してすべてのサービスをインストールします。

結果

Process Historian データベースが正常にセットアップされました。

下記も参照

PCS neo 向け Process Historian のインストール (ページ 26)

3.1.3.2 Process Historian のコミッショニング

要件

- Process Historian がインストールされていること。
- データベースが設定されていること。
データベースの設定 (ページ 114)
冗長化システムで、冗長化 Process Historian がインストールされ、セットアップされます。
冗長化 Process Historian の設定 (ページ 32)
- Process Historian のサーバーライセンスが使用可能であること。
- 必要な Process Historian サービスがアクティブであること。
Process Historian のサービス (ページ 174)
- PH-Ready (CCCAPHServer サービス)が OS サーバーにインストールされていること。

手順

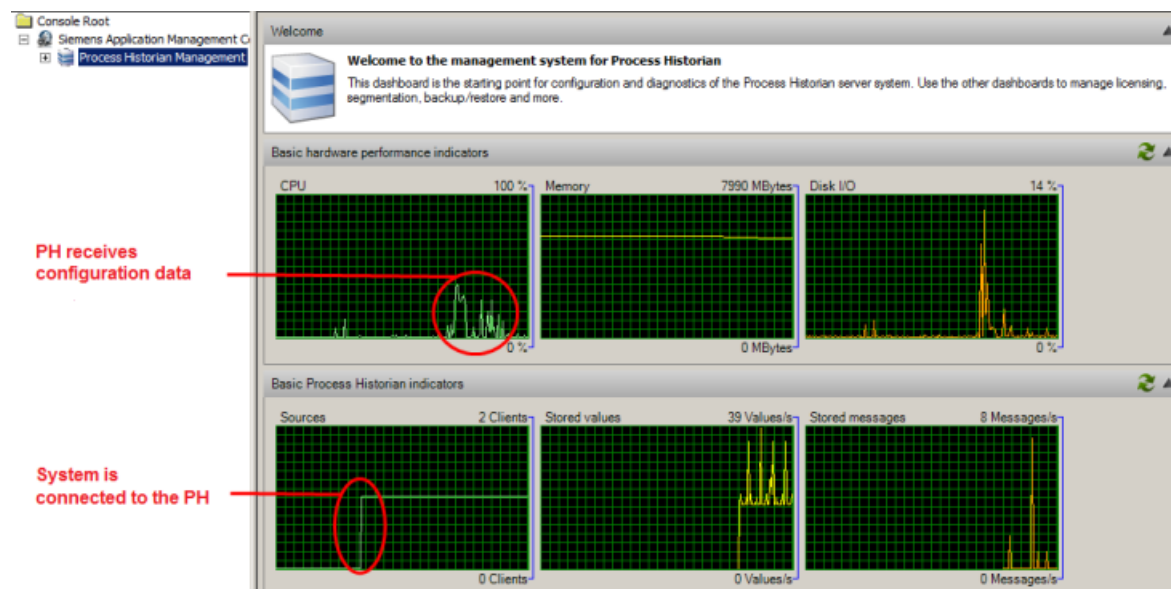
1. 初期コミッショニングの前に、モニタ&制御サーバー / OS サーバーより前に Process Historian サーバーを起動します。
2. Process Historian の管理コンソールを開きます。
管理コンソール (ページ 154)
3. 管理コンソールから Process Historian 管理ダッシュボードに移動します。
データソースへの接続がなく、タグとメッセージが保存されていません。
4. [Process Historian ステータス]エリアで、[操作:]のエントリ[開始]を選択します。
Process Historian が有効になります。
5. モニタ&制御サーバー / OS サーバーでプロジェクトを開始します。
6. モニタ&制御サーバー / OS サーバーでランタイムを開始します。

結果

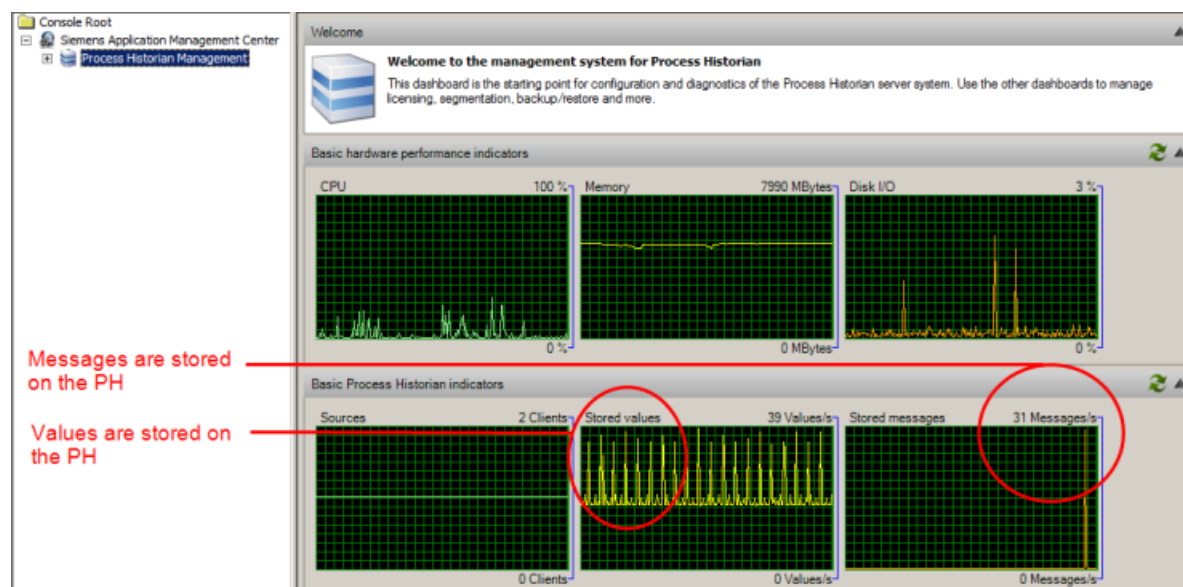
モニタ&制御サーバー / OS サーバーが起動すると、サーバーは設定データを Process Historian に送信します。下の図で、モニタ&制御サーバー / OS サーバーが、Process Historian が接続されている唯一のデータソースであることがわかります。

3.1 Process Historian Server

冗長化 Process Historian を使用している場合、プリンシパルとミラーはデータソースとなります。アーカイブ設定データは両方のサーバーにより送信されます。プリンシパルしかランタイムデータを Process Historian データベースに送信しません。



ランタイムの開始後、アーカイブタグとメッセージは Process Historian に保存されます。



注記

モニタ&制御サーバー / OS サーバーの前に Process Historian サーバーを起動する

モニタ&制御サーバー / OS サーバーの後で Process Historian サーバーを起動すると、モニタ&制御サーバー / OS サーバーが必要なメッセージキューを正しく構築できないことがあります。

下記も参照

PCS neo 向け Process Historian のインストール (ページ 26)

Process Historian のライセンス (ページ 8)

3.1.3.3 セグメントのバックアップと復元

要件

- セグメントが[アーカイブ]タイプであること。
セグメンテーションの基本 (ページ 101)
- [バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。
[バックアップ/復元]ダッシュボード (ページ 164)

手順

- 選択したセグメントを手動で保存し、バックアップが正常に行なわれたら、データを Process Historian から保存します。
セグメントを手動でバックアップする (ページ 136)
セグメントを"オフライン"に設定 (ページ 139)
- または、設定されたスケジューラを使用して、セグメントを自動的に保存します。
セグメントを自動的にバックアップ (ページ 137)
- スワップアウトされたセグメントを Process Historian に戻す必要がある場合、このデータを Process Historian に復元します。
セグメントの復元 (ページ 140)

結果

アーカイブセグメントが保存され、バックアップファイルに保存されます。保存されたセグメントの復元に必要な情報のみが、Process Historian に保存されます。

セグメントのデータにステーションから再度アクセスするには、Process Historian 用のセグメントを復元します。

セグメントの保存エリアが開放されます。[I/O システム]ダッシュボードの使用可能な保存スペースをチェックします。

[I/O システム]ダッシュボード (ページ 161)

3.1.3.4 データベースのバックアップ

概要

増分バックアップ

Process Historian データベースのデータは数多くのデータグループに保存されており、次のものを含む個別のファイルで構成されます。

- 単一のデータグループのバックアップ
- データグループを保存した後のトランザクションログの現在のステータスのバックアップ

すべての既存のデータグループがファイルに保存されている場合、当該データベースに対してバックアップ状態"完了"がタイムスタンプ付きで表示されます。この場合、データベースはこれらのファイルを利用して復元できます。

手動バックアップと周期的なフルバックアップ

バックアップファイルは、バックアップ作成のタイムスタンプを持つ Process Historian データベースのデータに対して作成されます。データベースは、データベースのバックアップファイルが作成された時点の復元が可能になります。

手動バックアップでは、単一のバックアップファイルにデータベースを一度にすべてバックアップします。手動バックアップには、自動フルバックアップと同じ時間がかかります。どちらのバックアップも増分バックアップより高速です。[完了]バックアップステータスが表示されると、データベースのバックアップが終了します。バックアップしたファイルを復元すると、データベースのバックアップが完了するまでのデータが復元されます。

手動バックアップは、自動バックアップと並行して実行できます。この場合、特に増分バックアップの場合では、バックアップチェーンが妨害されません。

冗長化システムにおけるデータベースバックアップ

データベース全体をバックアップするために「データベースバックアップ」機能が使用されます。冗長化 Process Historian の場合、ミラーがこのタスクの実行を担当します。

バックアップ中にフェイルオーバーが発生していない場合、冗長化システムで手動バックアップと周期的なフルバックアップが可能です。

自動バックアップ中のファイルの整理

自動バックアップでは、1 つまたは 2 つのパスを指定できます。

- 1 つのパスしか設定されていない場合、あるいは 2 つのパスが設定されているがなんらかの理由により 1 つのパスが利用できないか使用中の場合:
 - 増分バックアップ:100%に達すると、100%が継続的に進んでいきます。システム障害発生時は、増分バックアップが使用でき、通常はわずかに数時間前のデータに戻ります。バックアップ中にエラーが発生した場合、そのバックアップには連続したバックアップチェーンが必要になるため、古い状態で続行できなくなります。バックアップがまた一から開始されます。増分バックアップは、再び 100%になるまでシステム障害発生時は使用できません。
 - 周期的なフルバックアップ:最大 2 個のバックアップファイルがこのパスに作成されます。3 つ目のバックアップファイルが正常に作成されると、一番古いバックアップファイルが削除されます。
- 2 つのパスが設定されてアクセスできる場合:
 - 増分バックアップ:100%に達してエラーが発生すると、別のパスで次のバックアップが開始します。結果として、前のパスで、100%レベルに到達したバックアップが残ります。既存のバックアップは新しいパスで削除されます。
 - 周期的なフルバックアップ:正常にバックアップされると、次のバックアップファイルがもう一方のパスで作成されます。3 つ目のバックアップファイルが作成されると、一番古いファイルが削除されます。各パスに最大 2 個のバックアップファイルを格納できます。

要件

[データベースのバックアップ]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。

自動バックアップの手順

1. バックアップタイプを選択します。
バックアップタイプ (ページ 212)
2. [周期的なフルバックアップ]をバックアップタイプとして選択した場合、サイクルを日数単位で指定します。
3. [宛先パス]フィールドにバックアップするデータベースのドライブとフォルダを入力します。
バックアップパスに他のコンピュータのフォルダを選択する場合は、「作成/読み取り/書き込み」権限を使用して「Process Historian Maintenance Service」にアクセス権限を付与する必要があります。
バックアップのアクセス権の設定 (ページ 138)
データベースのバックアップの保存媒体 (ページ 182)
4. 必要に応じて、別のパスを入力します。
5. [設定を適用]をクリックします。
確定後に実行するステップが、概要ウィンドウで指定されます。

6. 入力をチェックします。
7. すべての入力为正しければ、[OK]で確定します。

自動バックアップでの結果

増分バックアップでの結果

バックアップファイルが、データベース名のサブディレクトリ内の指定された保存先パスに初めて保存されます。その後のバックアップも同じ保存先パスに保存され、以前のバックアップは削除されます。以前のバックアップの消失を防ぐには、増分バックアップを開始する時に新しい保存先パスを入力します。

保存先パスは"D:\RecoveryBackups"などです。Process Historian データベースの名前は "HistorianStorage"です。バックアップは必ず保存先パス"D:\RecoveryBackups\HistorianStorage"に保存されます。

注記

バックアップファイルをコピーする時は、データベース名を含む親フォルダもコピーする必要があります。

周期的なフルバックアップでの結果

バックアップファイルが指定された保存先パスに直接保存されます。日付と時刻の入ったタイムスタンプは、バックアップファイルの名前の一部になります。

手動バックアップの手順

1. [手動バックアップ]ボタンをクリックします。
[手動バックアップ]ダイアログが開きます。
2. [保存先パス]フィールドで、目的のドライブとフォルダを入力します。
3. [設定を適用]をクリックします。確定後に実行するステップが、概要ウィンドウで指定されます。
4. 入力をチェックします。
5. すべての入力为正しければ、[OK]で確定します。データベースのバックアップが実行されます。

手動バックアップでの結果

バックアップファイルは、指定された保存先パスに保存されます。日付と時刻の入ったタイムスタンプは、バックアップファイルの名前の一部になります。

例:

Process Historian データベースの名前は"HistorianStorage"です。バックアップは 15/09/2021 の 12:15 に開始されました。作成されたバックアップファイルの名前は次のようになります。"HistorianStorage_2021_09_15_12_15.PhDbBak"。

日付と時刻がファイル名で使用されているため、あらゆるバックアップを同じ保存先パスに保存できます。既存のバックアップは変更または削除されません。

未完了のバックアップ

まだ 100%に達していない場合、増分バックアップは未完了です。100%でも、増分バックアップを一時停止している場合や自動フルバックアップが開始された場合、増分バックアップを続行できません。

未完了のバックアップはデータベースの復元に適していません。

データベースバックアップドライブで書き込みエラーが発生した場合、復元を実行できません。

データベースの復元

増分バックアップ後

復元を使用して、ファイルの最後のデータグループが保存された Process Historian にデータベースの状態を復元します。復元を開始する前に、バックアップファイルが完成していて 100%に達しているかどうかチェックされます。バックアップステータスが[完了]を示している場合など、バックアップが完了している場合のみ復元が開始します。

注記

復元では、保存先パスの名前が重要です。名前はデータベースの名前に対応している必要があります。パスの名前が変更されている場合、復元できず、エラーメッセージが出力されます。

手動バックアップ後と周期的なフルバックアップ後

データベースは、データベースのバックアップファイルが作成された時点に復元されます。

データベースの復元 (ページ 173)

3.1.3.5 BATCH データのバックアップと復元

要件

- SIMATIC BATCH サーバーのバッチデータが Process Historian にアーカイブされていること。
- モニタ&制御ステーションが提供するバッチからのプロセス値とメッセージが ProcessHistorian のセグメントで個別に保管されていること。
- プラント構造のツリー表示がそれぞれの BATCH プロジェクトに対応していること。
- [SIMATIC BATCH バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。

手順

1. 保存したアーカイブ済みバッチデータを選択します。
バッチデータの選択 (ページ 141)
2. 特定の開始時刻のバッチなど、表に表示したいバッチデータを指定します。
バッチデータを選択に追加する (ページ 143)
3. 表に表示されたバッチデータを手動で保存し、Process Historian からデータを削除します。
バッチデータの手動保存 (ページ 144)
保存したバッチデータの手動削除 (ページ 148)
4. または、設定したスケジューラを使用して、表に表示されたバッチデータを自動的に保存します。
バッチデータの自動保存 (ページ 145)
5. 自動バックアップの履歴を表示します。
スケジュールの表示 (ページ 150)
6. スワップアウトされたバッチデータを Process Historian に戻す必要がある場合、このデータを Process Historian に復元します。
保存したバッチデータの復元 (ページ 149)
7. バッチデータのバックアップ、削除および復元の履歴を表示するには、[タスク履歴]ボタンを使用します。

結果

バッチデータがバックアップファイルに保存されました。

セグメントのデータにモニタ&制御ステーション / OS クライアント / WinCC ステーションまたは Information Server から再度アクセスするには、Process Historian 用のセグメントを復元します。

下記も参照

- [プラント構造]ダッシュボード (ページ 157)
- [SIMATIC Batch バックアップ/復元]ダッシュボード (ページ 169)
- [バックアップ/復元]ダッシュボード (ページ 164)

3.1.3.6 冗長化サーバーのコミッショニング

要件

- 冗長化 Process Historian システムのコンセプトについて把握できたこと。
- 冗長化 Process Historian システムがインストールされていること。
- Process Historian Witness がインストールされていること。

手順

1. プリンシパルを起動して、プロジェクトを有効にします。
2. プリンシパルが有効であることを確認します。
3. ミラーを起動して、プロジェクトを有効にします。
4. [冗長性]ダッシュボードまたは[Process Historian 管理]ダッシュボードで冗長状態をチェックします。
[冗長性]ダッシュボード (ページ 166)
"Process Historian 管理"ダッシュボード (ページ 155)
5. 必要に応じて、プリンシパルの"C:\ProgramData\Siemens\SFCache"にあるファイル
"PHSFSettings.cfg"を開くことにより、同期のステータスを特定します。
6. "SyncState = Error"の場合、プリンシパルは最初のコミッショニングの後に Process Historian
にデータを一切送信していません。

結果

冗長化 Process Historian システムが動作中です。

下記も参照

- Process Historian Witness のインストール (ページ 32)
- 冗長化 Process Historian のインストール (ページ 31)
- 冗長化 Process Historian の基本 (ページ 112)

3.1.3.7 データベースの移行

要件

- WinCC/MICREX-NX システムを使用していること。
- Process Historian のシステム要件を満たしていること。
- Process Historian がターゲットコンピュータにインストールされていること。
- Process Historian データベースがターゲットコンピュータで作成され、設定されていること。
- 移行を行うデータ用にドライブに十分な空きディスク容量があること。
- Process Historian が実行中であること。

手順

1. ターゲットコンピュータでデータベース移行ウィザードを選択します。
データベース移行ウィザード (ページ 203)
2. 以下のステップを実行します。
 - オンラインセグメントを移行する場合:
WinCC プロジェクトオンラインセグメントの移行 (ページ 204)
 - バックアップセグメントを移行する場合:
WinCC プロジェクトバックアップセグメントの移行 (ページ 206)

注記

移行の持続時間

移行はデータ量によってはかなり時間がかかる場合があります。

結果

データが Process Historian データベースからターゲットコンピュータへ移行されました。

3.1.4 機能

3.1.4.1 Database installation wizard

Database installation wizard

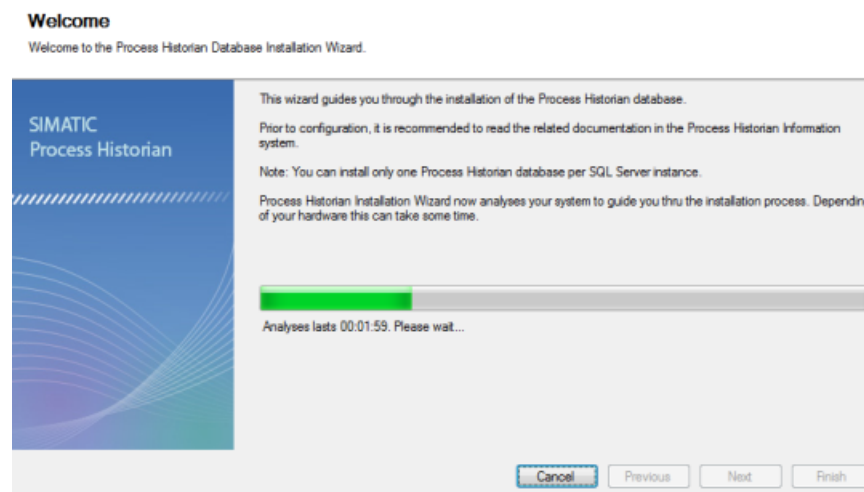
定義

Database Installation Wizard は、Process Historian データベースの設定をガイドします。

- PC にデータベースがセットアップされていない場合、Process Historian のインストール後に「DatabaseInstallationWizard.exe」が自動的に起動します。
- データベースが PC にすでにセットアップ済みの場合は、「\Siemens\ProcessHistorian\bin」の Process Historian インストールパスで、「DatabaseInstallationWizard.exe」を起動します。

構造

Database Installation Wizard は、データベースのさまざまなプロパティを設定するための複数のダイアログで構成されています。



設定が終了すると、デフォルト設定の入った概要ページが表示されます。ここで、設定を自分の要件に合わせて適応できます。

データベースの設定 (ページ 114)

順を追った説明

プロセス値とメッセージのデータ負荷の入力

要件

- Database Installation Wizard が起動していること。
- データベースの設定のためのデフォルト設定は高度であるため、Database Installation Wizard には概要ページが表示されます。
データベースの設定 (ページ 114)

手順

1. 概要ページで、エントリ[データ負荷の見積もりは x タグ/秒、x メッセージ/分]の[変更]をクリックします。
データ負荷を設定するためのダイアログが表示されます。
2. スライダを使用して、見積もりに基づいたプロセス値とメッセージのデータ負荷を設定します。

結果

プロセス値とメッセージの予想されるデータ負荷が定義されました。

指定されたプロセス値とメッセージの数がシステムによって、予約スペース、すなわちセグメントのサイズの計算に使用されます。セグメントのいくつかを書き込まれた後で、システムは以前のセグメントに保存されている値の数からセグメントのサイズを計算します。

データファイルまたはログファイル用のドライブの割り付け

要件

- Database Installation Wizard が起動していること。
- データベースの設定のためのデフォルト設定は高度であるため、Database Installation Wizard には概要ページが表示されます。
データベースの設定 (ページ 114)
- データファイルまたはログファイル用のローカル保存先パスのみが使用可能です。

手順

1. 概要ページで、データファイルまたはログファイルに関連したエントリのどれか、たとえば [メッセージのランタイムデータをフォルダ x に保存] の [変更] をクリックします。
ドライブの設定用ダイアログが表示されます。
2. 対応するデータファイルまたはログファイルに 1 つまたは複数のドライブを指定します。

注記

異なったハードディスクへのデータファイルの分散

データベースファイルに異なったドライブを選択することで、データ保存システムのパフォーマンスを向上させることができます。1 つのハードディスク上の異なったパーティションでは、パフォーマンスはまったく向上しません。

中～大規模設定向けの Process Historian システムでは、タグとアラームの負荷を異なるハードディスクに分配する必要があります。すべてのデータを 1 つのハードディスクに書き込むのは、ハードディスクのアクセス時間が大きくなりすぎます。約 3000 タグ/秒から、データを異なったハードディスク間で分散させる必要があります。

Process Historian に特定のドライブをに使用しない

以下のドライブを Process Historian データに使用しないでください。

- システムドライブ
 - ライセンスキーまたは画像用のパーティションのあるドライブ
 - Information Server 用に使用されるパーティションのあるドライブ
-

結果

データファイルまたはログファイル用のドライブを指定しました。

セグメントの設定

要件

- セグメントが Process Historian データベースですでにセットアップされている、または事前に設定されていること。
- セグメンテーションの基礎についての知識があること。
セグメンテーションの基本 (ページ 101)
- Process Historian の管理者権限を持っていること。
- デフォルト設定を変更するために Database Installation Wizard を開いていること。
- または、将来のセグメンテーションに備えて設定を変更するために、管理コンソールで [セグメンテーション] ダッシュボードを開いていること。

手順

1. [設定]エリアでセグメントを設定します。
いったん作成すると、セグメントを後から変更することはできません。
2. セグメントの期間を選択します。
 - 単位 (ページ 211)
 - ファクタ (ページ 211)
3. アンカーポイントのセグメントの開始時間を選択します。
 - 時間
 - 日付
4. セグメントの数を選択します。
 - 数将来のセグメント (ページ 188)
 - ランタイムセグメントの合計数 (ページ 211)

注記

セグメントを変更する場合、Process Historian データベースは自動的に"無効"動作状態に切り替わります。設定の適用後、データベースは自動的に"有効"動作状態に戻ります。

結果

Process Historian データベースのセグメンテーションが設定されます。

SIMATIC BATCH レポジトリの設定

要件

- Database Installation Wizard が起動していること。
- データベースのセットアップのためのデフォルト設定は高度であるため、概要ページが Database Installation Wizard に表示されます。

手順

1. 概要ページのエン트리[システムが SIMATIC BATCH レポジトリとして設定されていない]で[変更]をクリックします。
レポジトリの設定用ダイアログが表示されます。
2. チェックボックスを選択し、データファイルへのパスを指定します。

結果

Process Historian サーバーが BATCH サーバーのレポジトリとして使用されます。

下記も参照

データベースの設定 (ページ 114)

3.1.4.2 管理コンソール

順を追った説明

Process Historian 管理コンソールを開く

手順

1. [開始|シーメンスオートメーション|Process Historian 管理コンソール]に移動します。
2. [Process Historian 管理コンソール]ボタンを右クリックします。
3. ショートカットメニューで[管理者として開始]をクリックします。管理者として身分証明します。

結果

Process Historian 管理コンソールが開きます。

Process Historian の動作状態の変更

要件

管理コンソールで Process Historian 管理ダッシュボードが開いていること。

3.1 Process Historian Server

手順

1. Process Historian のステータスエリアに移動します。
2. [操作]で以下のオプションのどれかを選択します。
 - 開始
 - シャットダウン
 - 復元の開始
3. [適用]をクリックします。

代わりの手順

1. コンピュータのステータスバーの Process Historian のショートカットメニューで、以下のエントリのどれかを選択します。
 - 開始
 - シャットダウン
 - 復元の開始

結果

動作状態が変更されました。

- 開始後、"有効"ステータスが表示されます。
- シャットダウン後、"無効"ステータスが表示されます。
- [復元の開始]後、"有効な復元"ステータスが表示されます。

注記

Process Historian サーバーをオフにする前にシャットダウンする

Process Historian サーバーを実行中のコンピュータの電源を切る前に、Process Historian サーバーをシャットダウンする必要があります。

ステータスの更新

要件

管理コンソールで Process Historian 管理ダッシュボードが開いていること。

手順

1. [ライセンスステータス]、[冗長性状態]または[データベースのバックアップステータス]セクションに移動します。
2. [更新]ボタンをクリックします。

結果

ライセンシング、冗長性、データベースバックアップのステータスが更新されています。

組織構造の編集

要件

- [プラント構造]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。
- Process Historian データベースの組織構造が[プロジェクト]エリアに表示されていること。
- 拡張構造が構造ツリーに追加されていること。
組織構造の拡張 (ページ 134)

手順

1. [プロジェクト]エリアで、拡張構造の要素を選択します。
2. [名前の変更]メニューをクリックします。
3. 構造ツリーのエントリを変更します。
4. 必要に応じて、[詳細情報]エリアで要素のタイプと説明を変更します。
5. [適用]をクリックします。
6. 構造ツリーからエントリを削除するには、[削除]メニューをクリックします。

結果

Process Historian データベースの組織構造の拡張構造が編集されました。

組織構造の拡張

要件

- [プラント構造]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。
- Process Historian データベースの組織構造が[プロジェクト]エリアに表示されていること。

手順

1. [プロジェクト]エリアで、構造ツリーのルートノードを選択します。
2. [追加]ショートカットメニューで、組織構造の拡張に使用する構造要素を選択します。
3. 必要に応じて、[詳細情報]セクションに項目の説明を追加します。
4. 必要に応じて、構造ツリーにさらに構造要素を追加します。
5. [適用]をクリックします。

結果

Process Historian データベースの組織構造に拡張構造が追加されました。

組織構造のプロジェクトのマージ

要件

- [プラント構造]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。
- Process Historian データベースの組織構造が[プロジェクト]エリアに表示されていること。

手順

1. ツリー構造の[プロジェクト]エリアで、データソースを選択します。
2. [マージ]メニューをクリックします。
3. マージ後、構造ツリーの重複エントリをチェックします。
4. 構造ツリーから重複エントリを削除します。

結果

構造ツリーの重複エントリが結合されて、組織構造内の単一のエントリになります。

選択したプロジェクトのプロジェクトデータの削除

要件

- [データソース]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。
- 削除するプロジェクトのコンピュータがシステムから削除されていること。Process Historian は、直近 15 分以内にホストがデータを Process Historian に送信していないことを確認します。
- 削除するプロジェクトがロックされていないこと。データソースの概要の[ロック]列に[いいえ]が入力されています。

手順

1. データソースの概要からプロジェクトを選択します。
2. [削除]ボタンをクリックします。
削除を確定するメッセージが表示されます。

結果

プロジェクトの設定データが読み取り不可になります。

コンピュータがプラント構造から削除され、[プラント構造]ダッシュボードに表示されなくなります。

プロジェクトデータの削除のロック

要件

[データソース]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。

手順

1. データソースの概要からプロジェクトを選択します。
2. [ロック]をクリックします。
ロックを確定するメッセージが表示されます。
3. 必要に応じてロックされたプロジェクトをロック解除するには、[ロック解除]ボタンをクリックします。

結果

プロジェクトの設定データの削除が防止されます。

セグメントを手動でバックアップする

要件

- セグメントが[アーカイブ]タイプであること。
- アーカイブセグメントが完全に圧縮されていること。[バックアップ/復元]ダッシュボードの[圧縮]列に[はい]エントリが表示されています。
- [バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。

手順

1. [アーカイブセグメント]エリアで、バックアップするセグメントを選択します。
または、Windows の機能を使用して、複数のセグメントを同時に選択します。
2. [バックアップ]ボタンをクリックします。
[セグメントのバックアップ]ダイアログが開きます。
3. バックアップファイルのパスを選択します。
バックアップパスに他のコンピュータのユーザーを選択する場合は、"作成/読み取り/書き込み"権限を使用して"Process Historian Maintenance Service"のディレクトリにアクセス権限を付与する必要があります。
バックアップのアクセス権の設定 (ページ 138)
4. 必要に応じて"バックアップファイルを検証する(バックアップ時間が約 50%増加する場合)"を選択します。
このオプションではバックアップを検証しますが、バックアップを復元しません。このオプションによって、セグメントを復元できる確実性が最大限に高まります。次のようなチェックを実行します。
 - チェックサム
 - データページの一部のヘッダーフィールド
 - バックアップのステータス
5. バックアップ後にセグメントを自動的にオフラインに設定するには、オプション[バックアップ後にセグメントをオフラインに設定]を選択します。
6. [アーカイブ]ボタンをクリックします。

結果

アーカイブセグメントがバックアップファイルに保存されます。

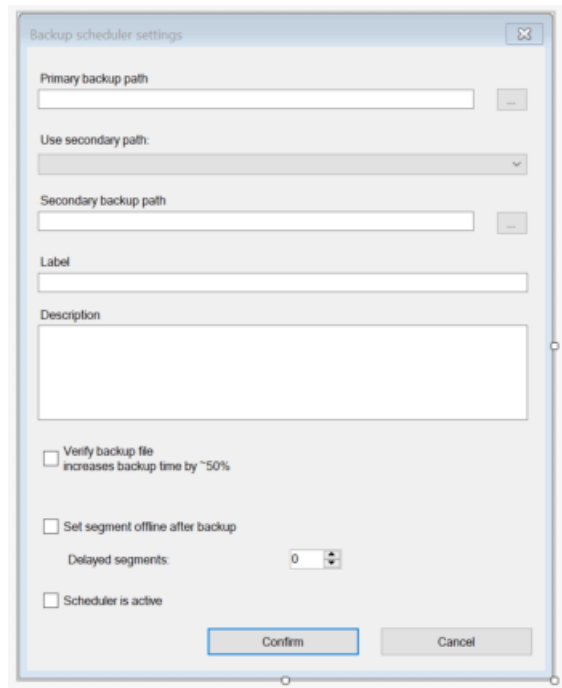
セグメントを自動的にバックアップ

要件

- セグメントが[アーカイブ]タイプであること。
- アーカイブセグメントが完全に圧縮されていること。[バックアップ/復元]ダッシュボードの[圧縮]列に[はい]エントリが表示されています。
- [バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。

手順

1. [アーカイブセグメント]エリアで[設定]ボタンをクリックします。
[自動バックアップ設定]ダイアログが開きます。



2. バックアップファイルのプライマリパスを選択します。
バックアップパスに他のコンピュータのユーザーを選択する場合は、"作成/読み取り/書き込み"権限を使用して"Process Historian Maintenance Service"のディレクトリにアクセス権限を付与する必要があります。
バックアップのアクセス権の設定 (ページ 138)
冗長化 Process Historian のバックアップパスの定義に注意してください。
冗長化 Process Historian のバックアップパス (ページ 191)

3.1 Process Historian Server

3. バックアップファイルの 2 次バックアップパスを指定できます。2 次バックアップパスの使用方法を選択します。
 - 使用しない
 - 1 次バックアップパスが失敗した場合にのみ使用する
 - 1 次バックアップパスでバックアップした後、2 次バックアップパスにそれをコピーする
 - 1 次バックアップパスでのバックアップに加えて、2 次バックアップパスでもバックアップファイルのバックアップが可能
4. 必要に応じて、名前やボリューム番号などのバックアップの追加の識別子および記述を指定します。
5. 必要に応じて"バックアップファイルを検証する(バックアップ時間が約 50%増加する場合)"を選択します。

このオプションではバックアップを検証しますが、バックアップを復元しません。このオプションによって、セグメントを復元できる確実性が最大限に高まります。次のようなチェックを実行します。

 - チェックサム
 - データページの一部のヘッダーフィールド
 - バックアップのステータス
6. バックアップ後にセグメントを自動的にスワップアウトするには、オプション[バックアップ後にセグメントをオフラインに設定]を選択します。
7. バックアップ後も引き続き"オンラインで"使用可能なセグメントの数を設定します。

遅延セグメントの数 (ページ 210)
8. 自動バックアップを設定するには、オプション[スケジューラが有効]を選択します。
9. [確定]をクリックします。

結果

スケジューラが有効の場合、アーカイブセグメントが自動的にバックアップファイルに保存されます。

セグメントが"オフライン"に設定されている場合、セグメントは Process Historian データベースから削除されます。セグメントのストレージ容量エリアが開放されます。

バックアップのアクセス権の設定

Windows ワークグループ環境で

1. 共有を設定して専用の Windows ユーザーアカウントへアクセスできるようにする必要があります。
2. ファイル共有がホストされるコンピュータ上にユーザーアカウントを作成する必要があります。

3. Process Historian Server がインストールされるコンピュータ上に同じ名前とパスワードの同じユーザーアカウントを作成する必要があります。
このユーザーアカウントのコンテキストで実行する MS SQL Server インスタンスを設定する必要があります。
4. さらに、PH Management Console のファイル共有を設定したユーザーのアカウントを、同じ名前とパスワードで、ファイル共有ホストコンピュータに手動で複製する必要があります。
ファイル共有へのアクセスは、このユーザーでも有効にする必要があります。
5. MS SQL データベースモジュールをバックアップしてセキュリティを確保するためのベストプラクティスに従います。Microsoft ドキュメンテーションに記述されている最小権限の原則 (PoLP) を適用します。

Windows ドメイン環境で

1. Process Historian Server がインストールされているコンピュータアカウントのファイル共有へのアクセスを付与する必要があります。
デフォルトで、MS SQL Server データベースモジュールは、ローカルシステムアカウントのセキュリティコンテキストで実行され、コンピュータアカウントにアクセスできるように設定されたファイル共有へアクセスできます。
2. さらに、PH Management Console の UNC ファイル共有を設定するために使用されるユーザーのためのファイル共有へアクセス許可する必要があります。
注記: このコンピュータ上のネットワークサービスまたはローカルシステムのセキュリティコンセプトで実行しているすべてのアプリケーションとサービスは、この共有にアクセスできます。この共有は、コンピュータアカウントにアクセスを付与することにより有効にします。
3. このコンテキストで Process Historian Server 上の MS SQL Server を構成し、専用の Domain Managed Service アカウントを作成することにより、ファイル共有へのアクセス権をさらに制限することができます。
4. MS SQL Server を実行するために使用されるサービスアカウントの設定に関するセキュリティ情報の詳細は、ドメイン管理サービスアカウントの設定と使用に関する Microsoft ドキュメンテーションにあります。

セグメントを"オフライン"に設定

要件

- バックアップがセグメントに対して作成済みであること。
- [バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。
- セグメントが[バックアップ/復元]ダッシュボードで"有効"とマークされていること。セグメントが無効とマークされている場合は、セグメントのバックアップをもう一度作成します。

手順

1. [アーカイブセグメント]エリアで、[オフライン]に設定するセグメントを選択します。
または、Windows の機能を使用して一度に複数のセグメントを選択します。
2. [オフラインに設定]ボタンをクリックします。

結果

セグメントが Process Historian データベースから削除されます。セグメントの保存エリアが開放されます。

[バックアップ/復元]ダッシュボードのセグメントのエントリが、[セグメントの復元]リストに移されます。

注記

ディスクスペースのチェック

動作時の Process Historian の十分な空き領域を確保するために、上記の手順を定期的に繰り返してください。

下記も参照

[I/O システム]ダッシュボード (ページ 161)

セグメントの復元

要件

- Process Historian が"アクティブ"モードであること。
- セグメントが[オフライン]に設定されていること。
- 復元するセグメントのバックアップファイルが使用可能であること。
- [バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。

単一のセグメントの復元

1. [セグメントの復元]エリアで復元するセグメントを選択します。
2. [復元]ボタンをクリックします。
バックアップファイルを選択するためのダイアログが開きます。
3. 復元するセグメントに該当するバックアップファイルを選択します。

4. 同じセグメントに対して複数のバックアップファイルがバックアップパスで見つかり、一番新しいバックアップファイルを復元したくない場合は、[最新のバックアップのみを復元]チェックボックスのチェックを外します。
5. [復元]ボタンをクリックします。

複数のセグメントの復元

1. [セグメントの復元]エリアで、セグメントを選択します。
2. [復元]ボタンをクリックします。
パスを選択するためのダイアログが開きます。
3. パスを選択します。
Process Historian が自動的に最も大きいバックアップファイルを選択し、セグメントを復元します。
4. 古いバックアップファイルのみが使用可能の場合は、[最新のバックアップのみを復元]チェックボックスのチェックを外します。
古いバックアップファイルには、最新のバックアップファイルよりも少ないデータが入っています。
5. [復元]ボタンをクリックします。

結果

復元されたセグメントが[バックアップ/復元]ダッシュボードの[アーカイブセグメント]エリアに表示されます。

復元されたセグメントには、モニタ&制御ステーション / OS クライアント / WinCC ステーションから、または Information Server からアクセスできます。

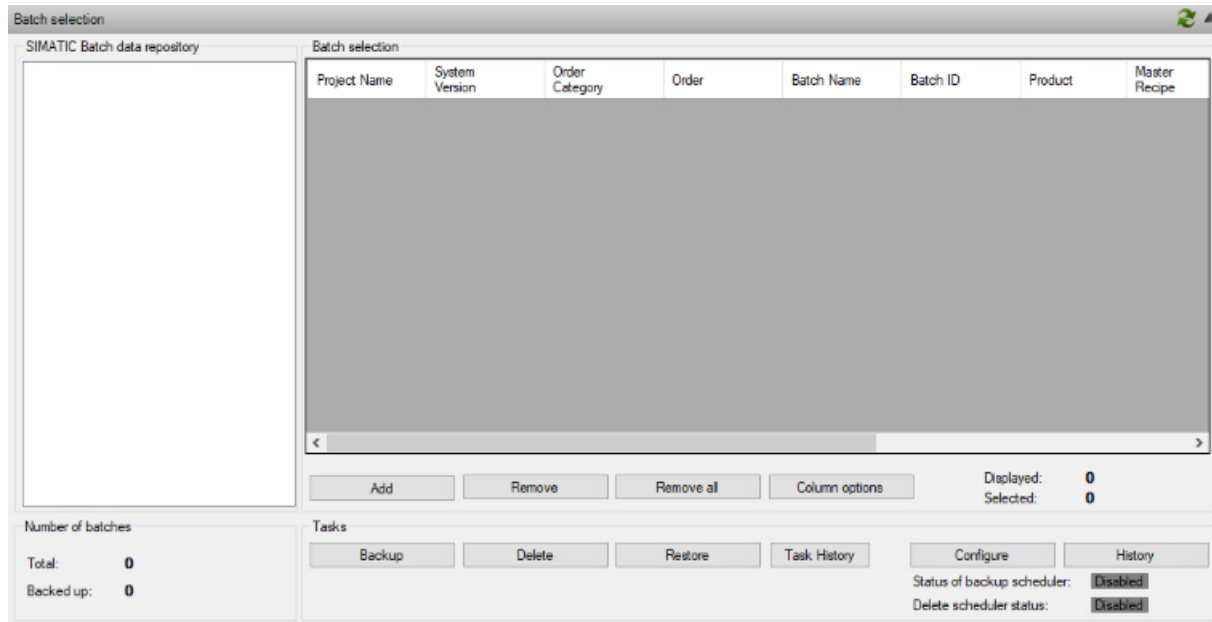
バッチデータの選択

要件

- SIMATIC BATCH サーバーのバッチデータが Process Historian にアーカイブされていること。
- 組織構造のツリー表示が、それぞれの BATCH プロジェクトに対応していること。
- [SIMATIC BATCH バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。

手順

1. [SIMATIC BATCH データ]ナビゲーションウィンドウで、すべてのアーカイブされたバッチデータから保存または削除したいデータを選択します。
[バッチ選択]表に選択したバッチデータが表示されます。



2. 特定の開始時刻のバッチなど、表に表示したいバッチデータを指定します。
バッチデータを選択に追加する (ページ 143)
3. 表で選択した個別の行を削除したい場合、[削除]ボタンをクリックします。
4. または、[すべて削除]ボタンをクリックして、表からすべてのエントリを削除します。
表示、保存または削除したいバッチデータを再び選択できるようになります。

結果

保存または削除するバッチデータが選択されます。

下記も参照

バッチデータの手動保存 (ページ 144)

バッチデータの自動保存 (ページ 145)

保存したバッチデータの手動削除 (ページ 148)

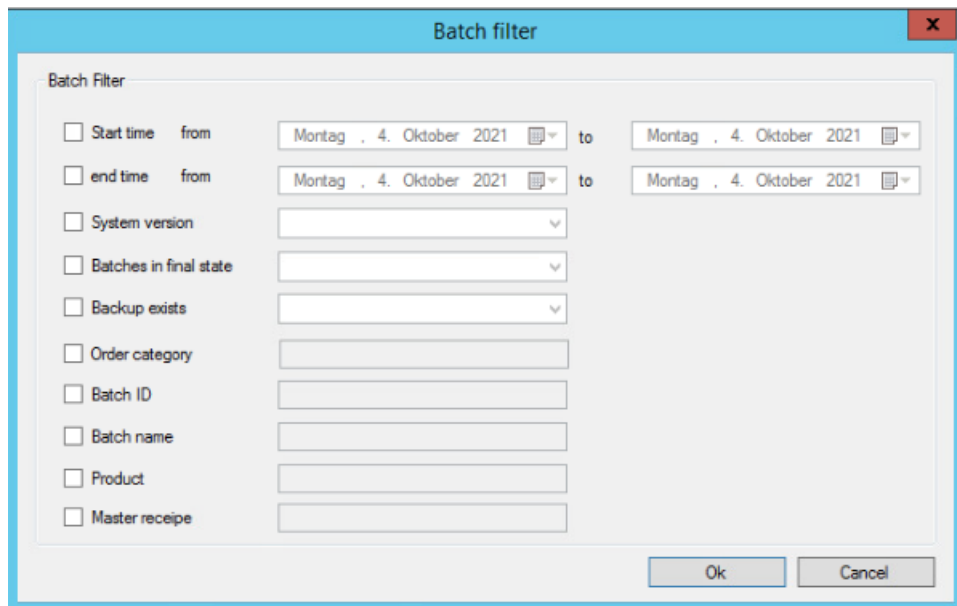
バッチデータを選択に追加する

要件

- [SIMATIC BATCH バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。
- アーカイブされたバッチデータが、ダッシュボードの[SIMATIC BATCH データ]ナビゲーションウィンドウで選択されていること。

手順

1. [バッチ選択]表の下にある[追加]ボタンをクリックします。
[BATCH フィルタ]ダイアログが開きます。



2. バッチデータをフィルタ処理したい条件を有効にします。
3. それぞれ 1 つの条件を入力するか、ドロップダウンリストから条件を選択します。
テキストフィールドではワイルドカード"*"および"?"を使用できます。入力したテキストの最初と最後にワイルドカードを指定する必要はありません。「*」は自動的にそれらの位置に追加されます。数値フィールドとチェックボックスではワイルドカードを使用できません。
4. [OK]をクリックします。

結果

バッチデータと選択した条件が[バッチ選択]表に表示されます。

バッチデータの手動保存

要件

- SIMATIC BATCH サーバーのバッチデータが Process Historian にアーカイブされていること。
- バックアップ用のバッチデータが選択されていること。
- [SIMATIC BATCH バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。

手順

1. 表の中で、保存したいデータを含むバッチの行を選択します。"Ctrl A"を使用して表内のすべてのバッチデータを選択します。
2. [タスク]エリアにある[保存]ボタンをクリックします。
3. ダイアログボックスに、バックアップファイルのパスを入力します。バックアップ位置としてローカルディレクトリを選択できます。

注記

ネットワークパスへのバックアップはサポートされません。

4. [OK]をクリックします。
バックアップ中にダッシュボードで他のタスクを実行することはできません。

結果

各バッチは、指定されたパスにある独自の圧縮されたバックアップファイルにバックアップされます。バックアップされたバッチのファイル名には、以下のエレメントが含まれます。

- BATCH プロセスセルの名前
- バッチ名
- 開始時刻

ダッシュボードでの保存済みバッチの表示が更新されます。

バッチの数 (ページ 214)

[バッチ選択]表では、[作成されたバックアップ]列に、バッチのバックアップ時の状態が表示されます。

下記も参照

バッチデータの選択 (ページ 141)

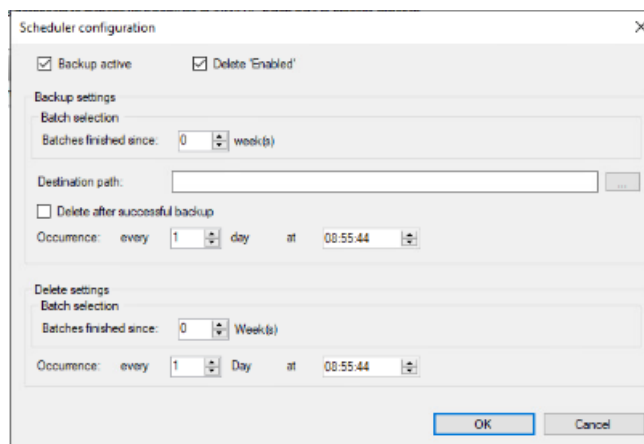
バッチデータの自動保存

要件

- SIMATIC BATCH サーバーのバッチデータが、Process Historian にその最終状態でアーカイブされていること。
- バックアップ用のバッチデータが選択されていること。
- [SIMATIC BATCH バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。

手順

1. [タスク]エリアにある[設定]ボタンをクリックします。
[スケジューラ設定]ダイアログが開きます。設定では、最終状態に到達したすべてのバッチデータが参照されます。



2. スケジューラが自動的にバッチを保存するように、[バックアップ有効]チェックボックスを選択します。
スケジューラを使用した自動バックアップが不要になったら、[バックアップ有効]チェックボックスの選択を外します。

3. [バッチ設定/バッチ選択]エリアで、最終状態でアーカイブされたバッチが自動的に保存される間隔を選択します。例:
 - "1 週":自動バックアップが始まる 1 週間前にアーカイブの最終状態に到達したバッチは、自動的に保存されます。
 - "0 週":すでにアーカイブの最終状態に達しているバッチは、設定が[OK]で確認されるとすぐに自動的に保存されます。それ以降に最終状態に達したバッチは、バックアップ時刻として設定された日に 1 回バックアップされます。アーカイブしたバッチを、アーカイブタグとバッチメッセージを含むセグメントと一緒に保存することが推奨されます。
4. バックアップファイルの宛先パスを入力します。
バッチのすべてのバックアップファイルがそのフォルダに保存されます。

注記

ネットワークパスへのバックアップはサポートされません。

5. [バックアップの成功後に削除]チェックボックスを選択している場合、バックアップの成功後、バッチデータは自動的に Process Historian から削除されます。
6. [実行]を選択した場合、スケジューラが自動バックアップ条件の適合を確認する日々のサイクルと時間を選択します。
その後、条件を満たすアーカイブデータが保存されます。
7. [OK]をクリックします。

結果

スケジューラの設定が保存されます。

スケジューラは、設定可能な期間でバックアップすべきバッチがあるかどうか確認します。自動バックアップの後で、各バッチは、指定されたパスにある個別の圧縮バックアップファイルに保存されます。

ダッシュボードの[タスク]エリアでは、スケジューラが有効かどうか、およびバッチデータが自動的に保存されるかどうかを確認できます。

スケジューラのステータス"バックアップ" (ページ 214)

スケジューラの設定は、実行中のバックアッププロセスに影響を与えることなく、いつでも変更できます。更新されたスケジューラは、次回バックアップが実行されるまで使用されません。

下記も参照

バッチデータの選択 (ページ 141)

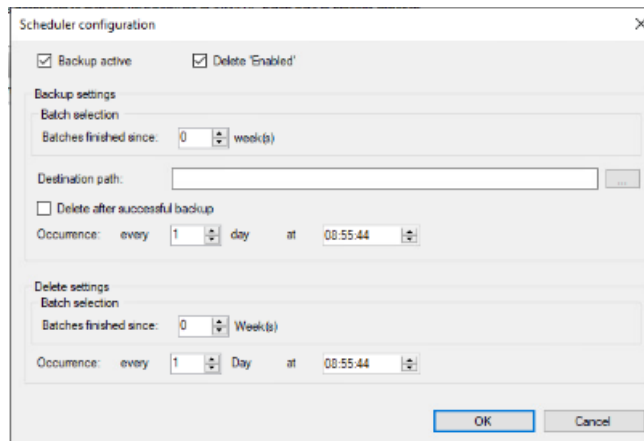
バッチデータの自動削除

要件

- SIMATIC BATCH サーバーのバッチデータが、Process Historian にその最終状態でアーカイブされていること。
- 削除用のバッチデータが選択されていること。
- [SIMATIC BATCH バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。

手順

1. [タスク]エリアにある[設定]ボタンをクリックします。
[スケジューラ設定]ダイアログが開きます。



2. [削除有効]チェックボックスを選択すると、スケジューラが自動的にアーカイブ済みデータを削除します。
自動削除でスケジューラを使用したくない場合は、[削除有効]チェックボックスのチェックを外します。
3. [バッチ設定/バッチ選択]エリアで、自動的にアーカイブされたバッチが Process Historian から削除される間隔を選択します。例えば、[1 週間]を選択した場合、一週間前に保存されたバッチは自動的に削除されます。
4. [実行]を選択した場合、スケジューラが自動削除条件の適合を確認する日々のサイクルと時間を選択します。
その後、条件を満たすアーカイブデータが削除されます。
5. [OK]をクリックします。

結果

自動保存のためのスケジューラの設定が保存されます。

スケジューラは、設定可能な期間で削除すべきバッチがあるかどうか確認します。自動削除の後、バッチデータは Process Historian から削除されます。

ダッシュボードの[タスク]エリアでは、スケジューラが有効かどうか、およびバッチデータが自動的に削除されるかどうかを確認できます。

スケジューラのステータス"削除" (ページ 214)

スケジューラの設定は、実行中のバックアッププロセスに影響を与えることなく、いつでも変更できます。更新されたスケジューラは、次回削除が実行されるまで使用されません。

保存したバッチデータの手動削除

要件

- バッチデータが正常に保存されていること。
- 削除するバッチデータを選択していること。
- [SIMATIC BATCH バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。

手順

1. [タスク]エリアにある[削除]ボタンをクリックします。
削除中にダッシュボードで他のタスクを実行することはできません。

結果

表内の選択したバッチデータが Process Historian から削除されます。

バッチは[バッチ選択]表から削除されます。

バッチの合計数の表示が更新されます。

バッチの数 (ページ 214)

下記も参照

バッチデータの選択 (ページ 141)

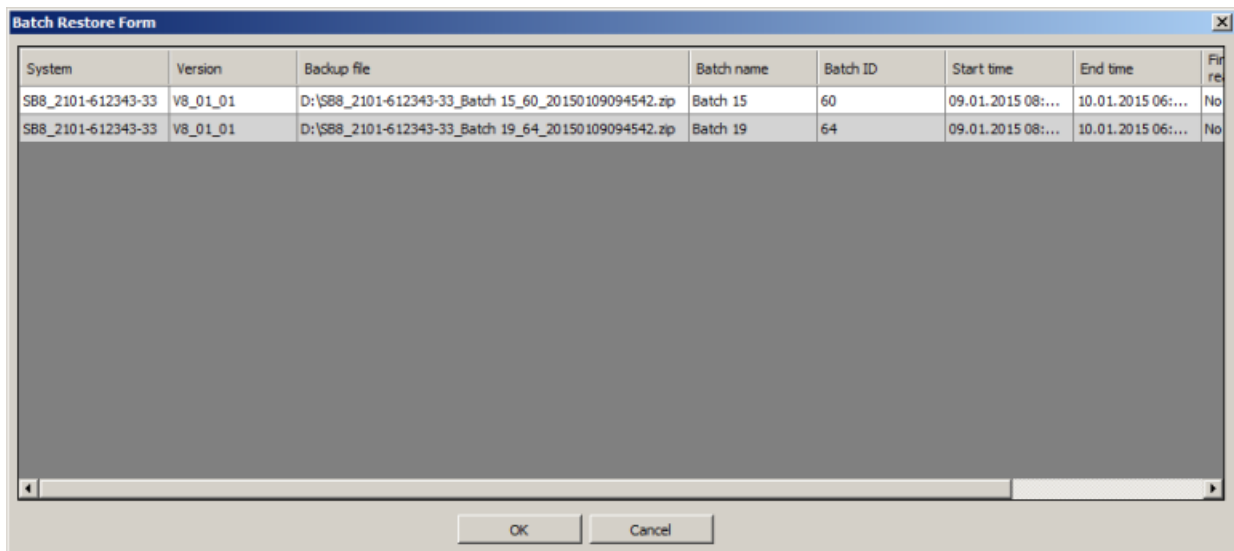
保存したバッチデータの復元

要件

- 復元するバッチデータのバックアップファイルが使用可能であること。
- 保存したバッチデータが Process Historian に存在しないこと。
- [SIMATIC BATCH バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。

手順

1. [タスク]エリアにある[復元]ボタンをクリックします。
2. ダイアログボックスで、復元したいバッチデータのバックアップファイルを選択します。
3. [開く]ボタンをクリックします。
制御用にバッチデータのプロパティとバックアップファイルのパスを表示したウィンドウが開きます。



4. 復元するバッチを選択します。
5. [OK]をクリックします。

結果

バックアップファイルのバッチデータが Process Historian に転送されます。

復元されたデータは[バッチ選択]表に表示されます。[作成されたバックアップ]列に、バックアップ済みバッチが復元された日付が表示されます。

バッチから提供され、Process Historian のセグメントに個別にアーカイブされているアーカイブタグとメッセージも、その期間に対して復元する必要があります。

セグメントの復元 (ページ 140)

復元されたバッチデータには、モニタ&制御ステーション/OS クライアント/WinCC ステーションから、または Information Server からアクセスできます。

列オプションの設定

要件

- [SIMATIC BATCH バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。
- アーカイブされたバッチデータが、ダッシュボードの[SIMATIC BATCH データ]ナビゲーションウィンドウで選択されていること。

手順

1. [バッチ選択]表の下にある[列オプション]ボタンをクリックします。
[列オプション]ダイアログが開きます。
2. [バッチ選択]表に表示させる列を選択します。
3. 各列の順序と幅を指定します。
4. [OK]をクリックします。

結果

[バッチ選択]表に、選択した列が指定の順序で表示されます。

スケジュールの表示

要件

- [SIMATIC BATCH バックアップ/復元]ダッシュボードが管理コンソールで開いていること。
- バッチデータが自動的に保存されていること。

手順

1. [スケジューリング]エリアで[タスク]ボタンをクリックします。
[スケジューリング]ダイアログが開きます。
2. 完了済みの自動バックアップを何件履歴に表示させるかを指定します。
3. [更新]ボタンをクリックします。

結果

指定した数の自動バックアップが履歴に表示されます。

下記も参照

バッチデータの自動保存 (ページ 145)

冗長性を手動で削除

要件

- ミラーが応答していないか、一定の時間利用できていないか、利用できなくなる場合。
- プリンシパルでのみ可能。
- 管理者権限があること。
- 管理コンソールの[冗長性]ダッシュボードが開いている。

手順

1. [削除]をクリックします。
2. また、クライアントの設定を変更し、クライアントが以前のミラーにデータを送信しないようにします。

結果

冗長性同期が終了されます。サーバーがプリンパルのデータベースをミラーと同期しなくなります。

トランザクションログのサイズは増加しなくなります。

冗長性を自動的に削除

要件

- ミラーを利用できず、トランザクションログのための残りの空きディスク容量が 10 GB 未満の場合。
- プリンシパルでのみ可能。
- 管理者権限があること。
- 管理コンソールの[冗長性]ダッシュボードが開いている。

手順

1. オプション[冗長性の自動削除を有効化]を有効にします。

結果

ミラーを利用できなくなり、トランザクションログのための残りの空きディスク容量が 10 GB 未満の場合、冗長性の同期は終了します。サーバーがプリンパルのデータベースをミラーと同期しなくなりました。

トランザクションログのサイズは増加しなくなります。

冗長性の切替え

要件

- Process Historian システムのデータが同期されたこと。
- 管理コンソールの[冗長性]ダッシュボードが開いている。

手順

1. [切替え]をクリックします。

結果

プリンシパルとミラーの役割がスワップされます。

注記

冗長性の切替えの手順

冗長性の切替えの場合、データベースは新しいプリンシパルにアクセスするために数秒を必要とします。さらに、Process Historian サービスを再度アクティベートする必要があります。プロジェクトのサイズによっては、数分かかることがあります。この間に収集されるデータは PC にバッファされ、再度のアクティベーションが完了次第、Process Historian に転送されます。この間、Process Historian サービスは"有効"のままです。

これによりデータの損失が生じることがあるため、システムの再起動が促されない場合、システムを手動で再起動する必要があります。

Principal の切断

要件

- プリンシパルが未定義の状態であるか、自動スイッチオーバーがエラーを起こした場合。
- ミラーでのみ可能。
- 管理者権限があること。
- 管理コンソールの[冗長性]ダッシュボードが開いている。

手順

1. [切断]をクリックします。

結果

切断することにより、システムがこのとき同期されていない場合でも、現在のミラーがプリンシパルとして宣言されることになります。

切断すると、同期されていないデータが失われます。

管理コンソール

定義

Process Historian 管理コンソールには、Process Historian の設定と情報および診断用の複数のダッシュボードがあります。

管理コンソールは Process Historian と一緒にインストールされ、ログイン時に自動的に起動します。[開始|プログラム|シーメンスオートメーション|Process Historian 管理コンソール]で管理コンソールを手動で開始します。

注記

Internet Explorer 証明書の検証の無効化

Internet Explorer の[インターネットオプション|詳細|セキュリティ]で、オプション[発行元の証明書の取り消しをチェック]のチェックを外します。このオプションを選択すると、Process Historian 管理コンソールを開くのが遅くなり、エラーメッセージが表示されることがあります。

構造

以下のダッシュボードが Process Historian で使用可能です。

| ダッシュボード | 機能 |
|---------------------------------|--|
| Process Historian の管理 (ページ 155) | <ul style="list-style-type: none">PC およびオペレーティングシステムのハードウェアとパフォーマンスに関する基本情報を表示Process Historian サーバーのステータスと現在の動作を表示ライセンスステータスの表示動作ステータスの表示と変更 |
| プラント構造 (ページ 157) | <ul style="list-style-type: none">Process Historian の組織構造の表示<ul style="list-style-type: none">統合プロジェクトデータソース組織構造の編集 |
| データソース (ページ 159) | <ul style="list-style-type: none">プロジェクトデータとランタイムデータが最後に Process Historian に転送された時の個々のデータソースを表示最後のライフビートを表示プロジェクトデータの削除プロジェクトデータが削除されないようロックを設定 |

| ダッシュボード | 機能 |
|-----------------------------------|---|
| I/O システム (ページ 161) | <ul style="list-style-type: none"> 使用可能な入力および出力デバイスを表示 使用されているディスク容量を表示 負荷に関する詳細情報 |
| 診断 (ページ 162) | <ul style="list-style-type: none"> Process Historian の診断メッセージ オペレーティングシステムのイベントログのメッセージ |
| バックアップ/復元 (ページ 164) | <ul style="list-style-type: none"> アーカイブセグメントのステータスを表示 セグメントのバックアップの作成 バックアップされたセグメントの復元 セグメントの削除 |
| セグメンテーション (ページ 165) | <ul style="list-style-type: none"> セグメンテーションの現在の設定を表示 セグメンテーションの設定を変更 |
| 冗長性 (ページ 166) | <ul style="list-style-type: none"> 冗長性ステータスの表示 プリンシパルとミラーの切替え/切断 冗長性の設定 |
| ライセンス (ページ 167) | <ul style="list-style-type: none"> サーバーとプロジェクトの現在のライセンスステータスを表示 |
| データベースのバックアップ (ページ 168) | <ul style="list-style-type: none"> データベースのバックアップの現在の設定とステータスを表示 データベース全体のバックアップの手動での作成 データベース全体のバックアップの自動での継続的な作成 |
| SIMATIC BATCH バックアップ/復元 (ページ 169) | <ul style="list-style-type: none"> 選択したバッチデータを表示 バッチデータのバックアップの作成 バックアップ済みバッチデータの復元 保存したバッチデータの削除 |
| 割り付けられていないデータ (ページ 170) | <ul style="list-style-type: none"> Process Historian データベースでの割り付けられていない値とメッセージの表示 値とメッセージに関する詳細データの表示とエクスポート Process Historian データベースから割り付けられていないデータを削除します |

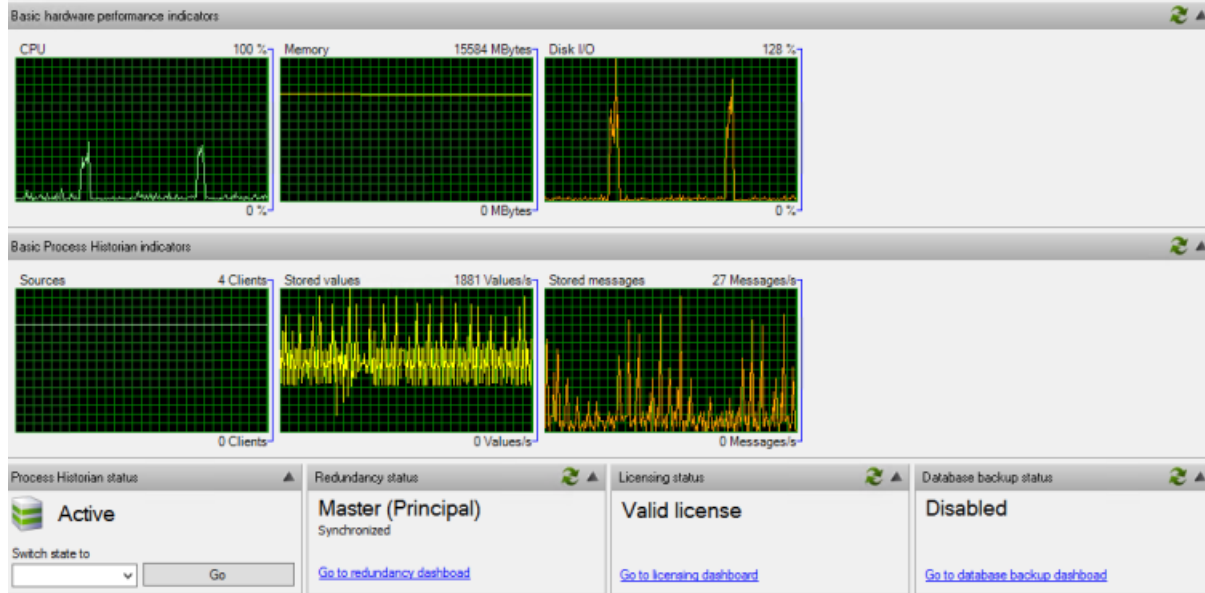
"Process Historian 管理"ダッシュボード

定義

Process Historian 管理ダッシュボードは、Process Historian に関する基本情報を提供します。Process Historian の設定と診断が、概要の形式でここに表示されます。

構造

Process Historian サーバーの以下の情報が表示されます。



- サーバーのインジケータ
 - プロセッサの負荷(CPU)
 - 使用可能な RAM
 - ハードドライブの負荷
- Process Historian のインジケータ
 - 接続されているデータソースの数
 - 保存されている秒当たりの測定値
 - 保存されている秒あたりのメッセージ
- Process Historian サーバーの動作状態
 - Process Historian の動作状態 (ページ 176)
 - Process Historian の動作状態の変更 (ページ 131)
- Process Historian の冗長性ステータス
 - Process Historian の冗長性は PCS 7 システムに対してサポートされています。
 - 冗長性ステータス (ページ 215)
- Process Historian のライセンスステータス (ページ 212)
- バックアップステータス (ページ 213)
 - ステータスの更新 (ページ 132)

注記

パーセントでの表示

表示されるパーセンテージ値は、短時間で 100%を超えることがあります。この値は、平均値からの統計的外挿で決定されます。実際の値には対応していません。

[プラント構造]ダッシュボード

定義

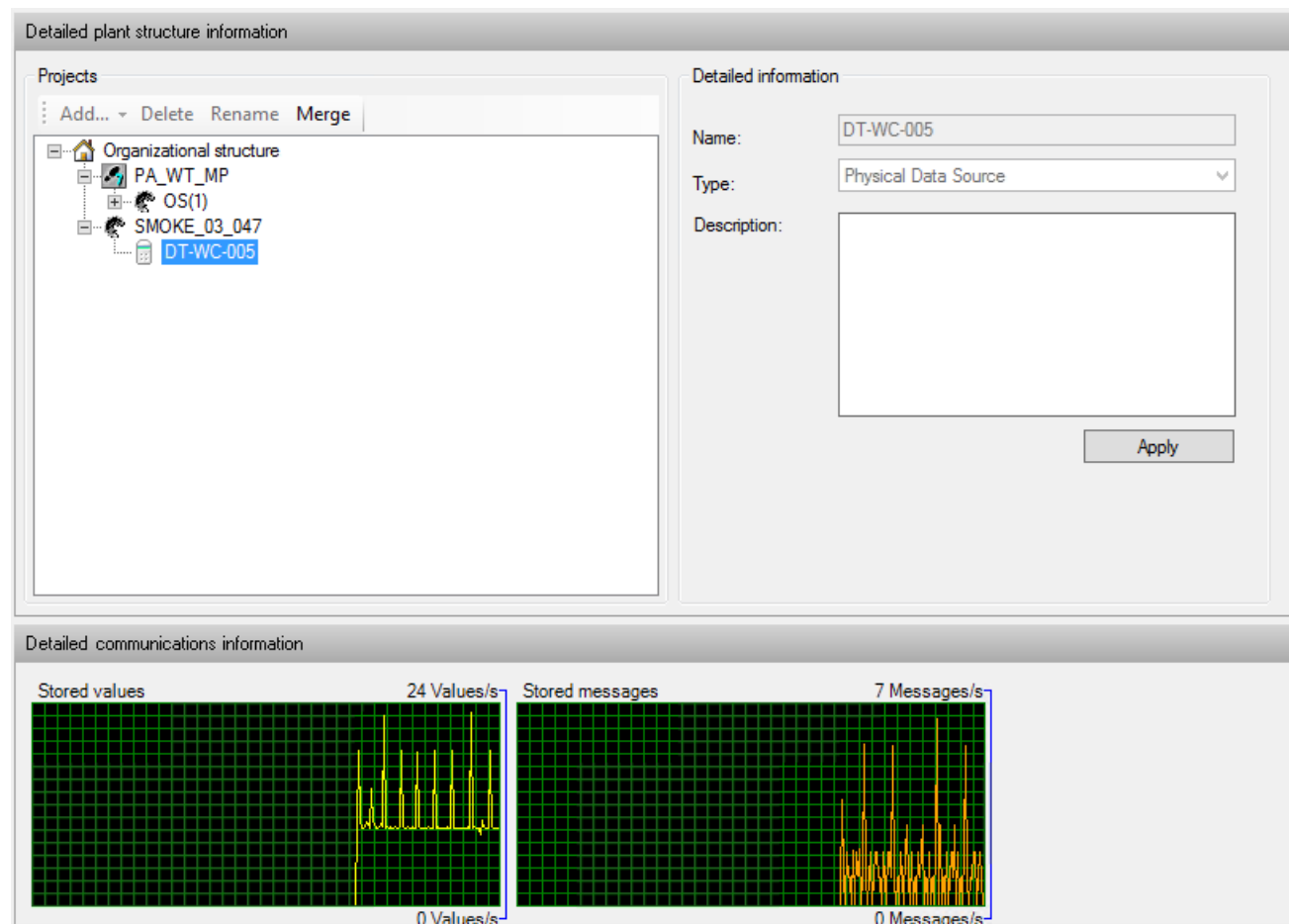
Process Historian データベースの組織構造は[プラント構造]ダッシュボードに表示され、統合プロジェクトのローカライズに使用されます。

組織構造は、以下のプロパティを持つエレメント(たとえば、プロジェクトやデータソースなど)で構成されています。

- 名前
- タイプ (ページ 212)
- 説明 (ページ 209)

構造

組織構造の基本エリアは自動的に認識されて、[プロジェクト]エリアに表示されます。組織構造の選択されたエレメントのプロパティがその隣に表示されます。その下に、選択されたデータソースの、現在保存されている秒当たりの測定値とメッセージが表示されます。

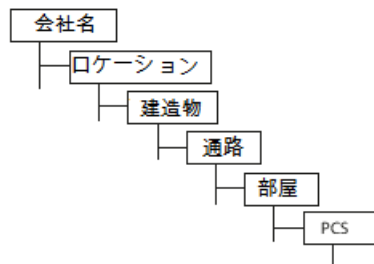


基本エリアに拡張構造を追加することができます。構造ツリーのエントリを編集し、必要に応じてその深さを拡張できます。

組織構造の拡張 (ページ 134)

組織構造の編集 (ページ 133)

拡張構造の例:



構造ツリーに重複するプロジェクトのエントリがある場合、プロジェクトをマージできます。重複エントリは、たとえば、モニタ&制御サーバー/OS サーバーの画像がハードウェアエラー後に再インポートされた場合などに発生します。

組織構造のプロジェクトのマージ (ページ 134)

注記

複数のプロジェクトが 1 つのモニタ&制御サーバー/OS サーバーにロードされている場合は、プロジェクトをマージしないでください。

複数のプロジェクトが 1 つのモニタ&制御サーバー/OS サーバーにロードされ、ランタイムで使用されている場合は、[マージ]機能を使用しないでください。追加のプロジェクトノードが存在していても、それをマージすることはできません。

[データソース]ダッシュボード

定義

[データソース]ダッシュボードには、プロジェクト内の Process Historian サーバーに接続されている PC のステータスの概要が表示されます。

選択したプロジェクトのプロジェクトデータを削除できます。

選択したプロジェクトのプロジェクトデータの削除 (ページ 135)

プロジェクトデータの削除を防ぐには、ロック解除が可能なロックを設定します。

プロジェクトデータの削除のロック (ページ 135)

構造

[データソース]テーブルには、接続されているデータソースの情報が表示されます。選択した列に従って、テーブルの行をソートできます。

| Data sources | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------|---------|-------------------|----------------|--------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|
| Locked | Computer name | Project | Redundancy status | Alarm recovery | Tag recovery | Sending | Last lifebeat | Last alarm data | Last tag data | Last alarm configuration | Last tag configuration |
| Yes | 02WC4 | Smoke_C | StandAlone | NoRecovery | NoRecovery | Yes | 7/31/2017 9:30:51 AM | 7/31/2017 9:30:58 AM | 7/31/2017 9:30:59 AM | 7/31/2017 2:59:02 AM | 7/31/2017 2:58:53 AM |
| Yes | 02WC3 | Smoke_C | StandAlone | NoRecovery | NoRecovery | Yes | 7/31/2017 9:30:51 AM | 7/31/2017 9:30:58 AM | 7/31/2017 9:30:59 AM | 7/31/2017 2:33:57 AM | 7/31/2017 2:33:45 AM |

- ロック (ページ 209)
- 接続されている PC の名前
- Process Historian に統合されているプロジェクトの名前
- 冗長性ステータス
Process Historian の冗長性は PCS 7 システムに対してサポートされています。
AUTOHOTSPOT
- メッセージの復元 (ページ 209)
- 測定値の復元 (ページ 209)
- 送信 (ページ 209)
- 最後のライフビート (ページ 209)
- 最後のアラームデータ (ページ 210)
- 最後の測定値データ (ページ 210)
- 最後のメッセージ設定 (ページ 210)
- 最後の測定値設定 (ページ 210)

列[最後のライフビート]、[最後のメッセージデータ]、および[最後の測定値データ]の値には、データの実際の状態に関するマークが付いています。

- 青でマーク:10 分以上の間、クライアントから Process Historian にデータが送信されていません。
- [最後のライフビート]が色で強調表示されている場合、対応する PC は稼働していません。

注記

列[最後のアラームデータ]および[最後のプロセスデータ]のタイムスタンプは、常にデータ自体のタイムスタンプと一致しているとは限りません。たとえば、コントロールエレメント&管理サーバー/OS サーバーと Process Historian との間の接続が事前に中断された場合、タイムスタンプ間に大きな隙間が生じることがあります。

下記も参照

冗長性ステータス (ページ 215)

[I/O システム]ダッシュボード

定義

[I/O システム]ダッシュボードには、読み取り/書き込みアクセスが行なわれる保存システムに関する情報が表示されます。ここで、ドライブのディスクスペースをモニタできます。入力および出力デバイスの状態をグラフィカルに分析できます。

Process Historian がストレージ容量をモニタする方法は、以下のページに説明されています。

保存スペースのモニタ (ページ 183)

保存スペースの最小化と最適化の方法は、以下のページを参照してください。

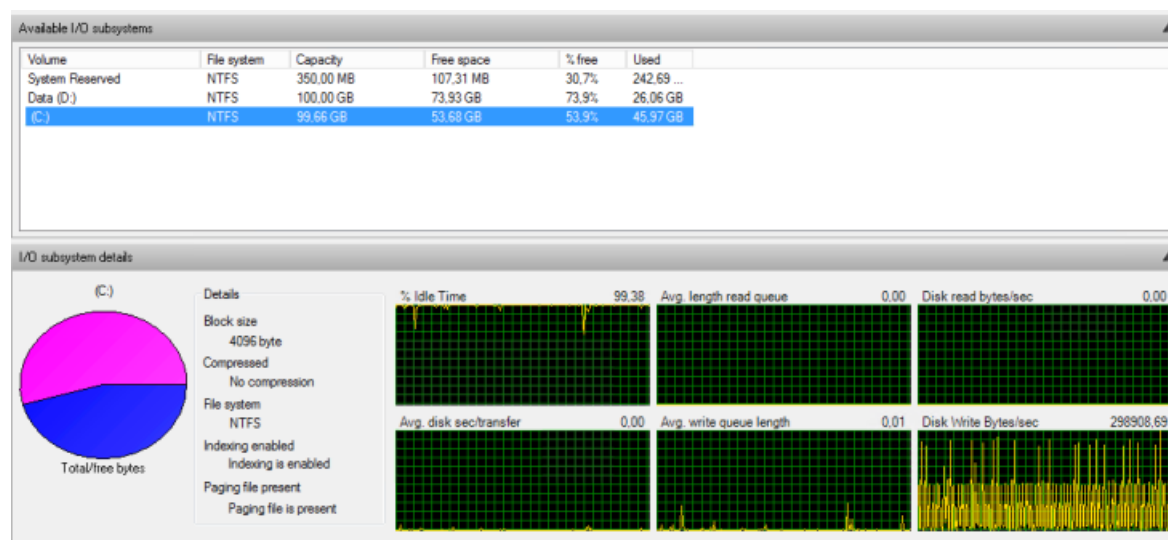
保存要件の最小限化 (ページ 172)

構造

ハードディスクにアーカイブデータが保存されていない場合でも、システムに含まれているすべてのハードディスクの以下の情報が表示されます。

- ハードドライブの名前とドライブレター
- ファイルシステム
- ハードディスク容量
- 空きディスク領域(絶対値とパーセント値)
- 使用されている絶対保存領域

3.1 Process Historian Server



選択したドライブについての、以下の詳細なグラフィカル情報が取得できます。

- ハードディスクの非活動時間
- 読み取りアクセスの待ち行列の平均長さ
- バイト 毎秒の読み取り速度
- 転送当たりの平均期間
- 書き込みアクセスの待ち行列の平均長さ
- バイト毎秒の書き込み速度

[診断]ダッシュボード

定義

[診断]ダッシュボードには、Process Historian のイベントログの最後の 5000 個の診断メッセージと、Windows アプリケーションのイベントログの最後の 100 個のエントリが表示されます。

構造

ページ上部の Process Historian のイベントログには、以下の情報が含まれます。

- ログエントリ ID
- メッセージの重大度
- タイムスタンプ

- アプリケーションドメインの名前
- プロセス ID
- メッセージ

The screenshot displays the SIMATIC Process Historian interface. The top panel, titled 'Process Historian event log (4749 results)', shows a list of events with columns for LogID, Severity, TimeStamp, AppDomainName, ProcessID, and Message. The bottom panel, titled 'Messages (shows the last 100 messages)', shows a list of messages with columns for Date/Time, Message, Category, and Source.

| LogID | Severity | TimeStamp | AppDomainName | ProcessID | Message |
|-------|-------------|-------------------------|---|-----------|---|
| 4749 | Error | 06.06.2014 08:59:00.607 | MaintenanceService.exe | 3392 | Cyclic truncate transaction log failed |
| 4748 | Information | 06.06.2014 08:55:13.140 | MaintenanceService.exe | 3392 | Log backup to null device |
| 4747 | Information | 06.06.2014 07:19:55.637 | MaintenanceService.exe | 3392 | Log backup to null device |
| 4746 | Information | 06.06.2014 05:44:50.887 | MaintenanceService.exe | 3392 | Log backup to null device |
| 4745 | Information | 06.06.2014 05:16:54.740 | MaintenanceService.exe | 3392 | ProcessHistorian state changed. |
| 4744 | Information | 06.06.2014 05:16:54.740 | ProcessHistorianUI.exe | 4356 | State change from [ActiveRecoveryStopping] to [Active] at [06.06.2014 05:16:54] |
| 4743 | Information | 06.06.2014 05:16:54.740 | ProcessHistorianUI.exe | 4356 | ProcessHistorian state changed. |
| 4742 | Information | 06.06.2014 05:16:54.737 | ProcessHistorian.exe | 2520 | DatabaseWriterController state changed. |
| 4741 | Information | 06.06.2014 05:16:54.740 | Siemens.ApplicationManagementCenter.MMC | 1192 | ProcessHistorian state changed. |

| Date/Time | Message | Category | Source |
|---------------------|---|----------|------------------------|
| 06.06.2014 09:14:18 | Log was backed up. Database: HistorianStorage, creation date(time): ... | Backup | MSSQLSHISTORIAN |
| 06.06.2014 09:13:56 | The Desktop Window Manager has exited with code (0xd0002fe) (0) | (0) | Desktop Window Manager |
| 06.06.2014 09:12:23 | Log was backed up. Database: HistorianStorage, creation date(time): ... | Backup | MSSQLSHISTORIAN |
| 06.06.2014 09:10:29 | Log was backed up. Database: HistorianStorage, creation date(time): ... | Backup | MSSQLSHISTORIAN |
| 06.06.2014 09:08:56 | The Desktop Window Manager has exited with code (0xd0002fe) (0) | (0) | Desktop Window Manager |
| 06.06.2014 09:08:35 | Log was backed up. Database: HistorianStorage, creation date(time): ... | Backup | MSSQLSHISTORIAN |
| 06.06.2014 09:06:39 | Log was backed up. Database: HistorianStorage, creation date(time): ... | Backup | MSSQLSHISTORIAN |
| 06.06.2014 09:04:45 | Log was backed up. Database: HistorianStorage, creation date(time): ... | Backup | MSSQLSHISTORIAN |
| 06.06.2014 09:02:50 | Log was backed up. Database: HistorianStorage, creation date(time): ... | Backup | MSSQLSHISTORIAN |

イベントログのエントリをフィルタ処理できます。以下のエントリのどれかを選択します。

- すべて:すべてのエントリを表示します。
- アプリケーション名:右側のドロップダウンメニューからアプリケーションを選択します。
- メッセージ:右側のフィールドにメッセージのテキストを入力します。
- 重大度: 右側のドロップダウンメニューからステータスを選択します。
- タイムスタンプ:右側で期間を指定します。

下側のペインには、Windows アプリケーションのイベントログの以下の情報が表示されます。

- タイムスタンプ
- メッセージ
- カテゴリ
- ソース

[バックアップ/復元]ダッシュボード

定義

[バックアップ/復元]ダッシュボードには、アーカイブセグメントの現在のステータスの概要が表示されます。

このダッシュボードで、アーカイブセグメントのバックアップ、スワップ、復元が行なえます。

構造

Process Historian のすべてのアーカイブセグメントが、プロパティと共にダッシュボードに表示されます。

| Archive segments | | | | | | | | | | |
|------------------|--------|---------|---------------------|---------------------|------|---------|------------------------|----------|------------|--|
| Segment ID | Status | Type | From | To | Unit | Flag | Backup created | New data | Compressed | |
| 100000 | Online | Archive | 2020-04-03 12:00 AM | 2020-04-04 12:00 AM | Day | Invalid | 2020-04-13 7:48 AM | No | No | |
| 100001 | Online | Archive | 2020-04-04 12:00 AM | 2020-04-05 12:00 AM | Day | Invalid | Failed to backup se... | No | No | |
| 100002 | Online | Archive | 2020-04-05 12:00 AM | 2020-04-06 12:00 AM | Day | Valid | | No | No | |
| 100003 | Online | Archive | 2020-04-06 12:00 AM | 2020-04-07 12:00 AM | Day | Valid | | No | No | |
| 100004 | Online | Archive | 2020-04-07 12:00 AM | 2020-04-08 12:00 AM | Day | Valid | | No | No | |
| 100005 | Online | Archive | 2020-04-08 12:00 AM | 2020-04-09 12:00 AM | Day | Valid | | No | No | |
| 100006 | Online | Archive | 2020-04-09 12:00 AM | 2020-04-10 12:00 AM | Day | Valid | | No | No | |
| 100007 | Online | Archive | 2020-04-10 12:00 AM | 2020-04-11 12:00 AM | Day | Valid | | No | No | |

Backup... Set offline Backup scheduler: Inactive Settings...

| Restore segments | | | | | | | | | |
|------------------|--------|------|------|----|------|------|----------------|----------|--|
| Segment ID | Status | Type | From | To | Unit | Flag | Backup created | New data | |
| | | | | | | | | | |

Restore... Info...

アーカイブセグメントの概要は、以下のページを参照してください。

アーカイブセグメント (ページ 184)

アーカイブセグメントのバックアップと復元の方法は、以下のページを参照してください。
セグメントのバックアップと復元 (ページ 119)

[セグメンテーション]ダッシュボード

定義

[セグメンテーション]ダッシュボードには、セグメンテーションの現在の設定の概要が表示されます。

このダッシュボードで、セグメントの設定を変更します。

構造

ダッシュボードに、現在のランタイムセグメントが一般的な設定と共に表示されます。

Current configuration

| | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 7/27/2015 12:00:00 AM | 8/3/2015 12:00:00 AM | 8/10/2015 12:00:00 AM | 8/17/2015 12:00:00 AM | 8/24/2015 12:00:00 AM | 8/31/2015 12:00:00 AM |
| | | | | | |
| 8/3/2015 12:00:00 AM | 8/10/2015 12:00:00 AM | 8/17/2015 12:00:00 AM | 8/24/2015 12:00:00 AM | 8/31/2015 12:00:00 AM | 9/7/2015 12:00:00 AM |

Segmentation anchor point: 10/20/2014 12:00:00 AM

Segment time range: Week

Number of segments: Number of prepared segments: 1, Total number of runtime segments: 6

Settings

Segmentation anchor point: Hour: 0, Date: 10/20/2014

Segment time range: Unit: Week, Factor: 1

Number of segments: Number of prepare segments: 1, Total number of runtime segments: 6

Update settings

表示されるランタイムセグメントは、以下のように区別されます。

- 緑でマークされているセグメントには、現在のタイムスタンプの付いたデータが保存されています。
- 青でマークされているセグメントは、将来のデータ用に予約されています。
- 灰色でマークされているセグメントには、古いタイムスタンプの付いた保存データが含まれています。

ランタイムセグメントの以下の設定が表示されます。

- アンカーポイント (ページ 211)
- 時間間隔 (ページ 211)

- 将来のセグメント (ページ 188)の数
- ランタイムセグメントの合計数 (ページ 211)

[設定]エリアで、将来のセグメントの設定を変更します。すでに作成済みのセグメントを後から変更することはできません。

セグメントの設定 (ページ 129)

[冗長性]ダッシュボード

定義

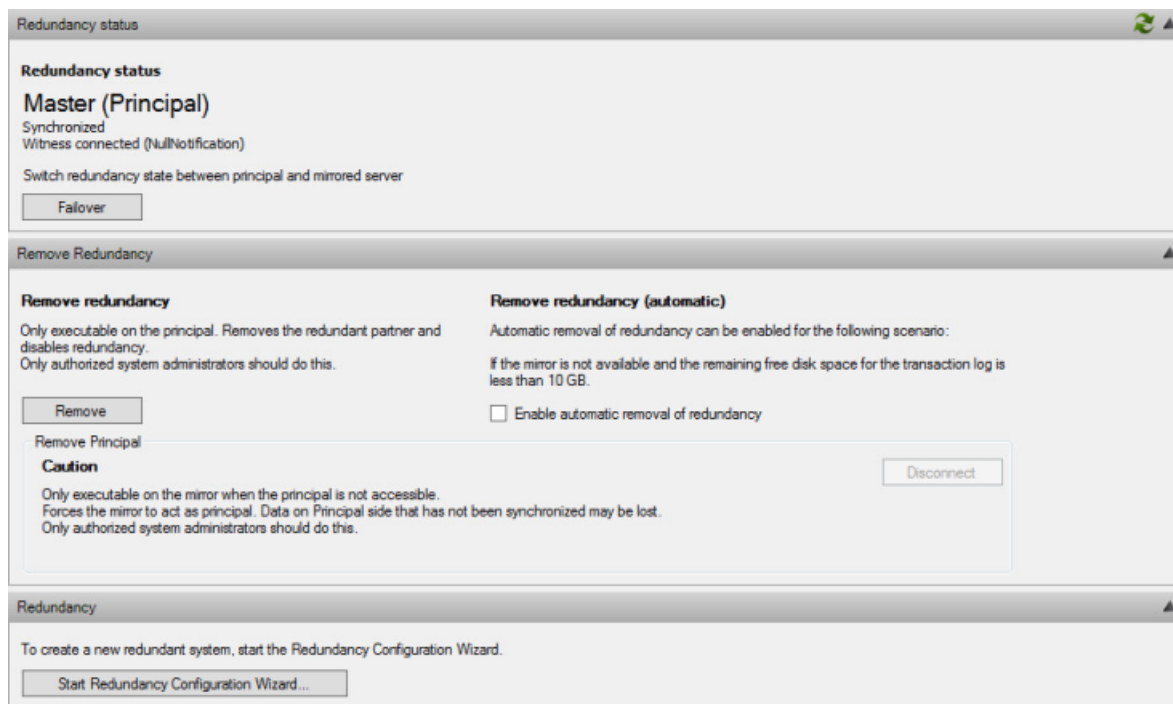
[冗長性]ダッシュボードには、冗長化 Process Historian システムの現在の設定の概要が表示されます。

Process Historian の冗長性は PCS 7 システムに対してサポートされています。

ダッシュボードでは、冗長性を設定したり、冗長性を削除したりします。

構造

ダッシュボードを利用すると、上部で冗長性の現在のステータスを表示できます。



- 冗長性を切替え、プリンシパルとミラーの役割をスワップできます。
 - 冗長性の切替え (ページ 152)
- 一部の冗長性のシナリオでは、冗長性を削除することにより冗長性の同期を終了できます。
 - 冗長性を手動で削除 (ページ 151)
 - 冗長性を自動的に削除 (ページ 152)
- プリンシパルが利用可能でなくなったか、未定義の状態の場合、プリンシパルを冗長化システムから切断できます。
 - Principal の切断 (ページ 153)
- 冗長化 Process Historian システムをセットアップする場合は、冗長性設定を起動します。
 - 冗長化 Process Historian の設定 (ページ 32)

[ライセンス]ダッシュボード

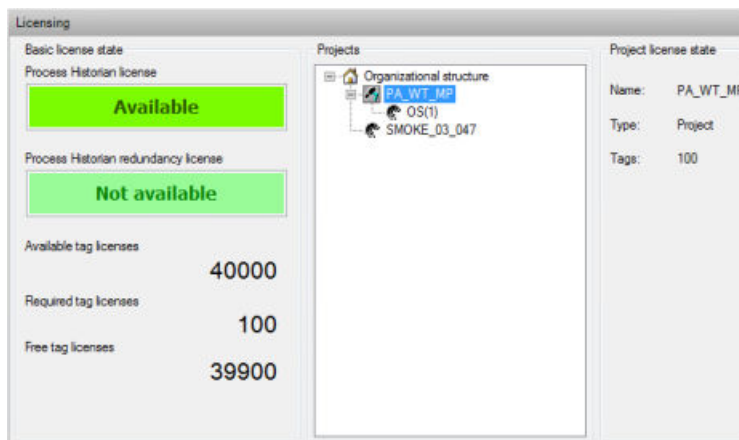
定義

[ライセンス]ダッシュボードには、システムで使用可能なライセンスと使用されているライセンスの概要が表示されます。

構造

ダッシュボードには、以下のライセンス情報が表示されます。

- Process Historian のライセンスステータス (ページ 212)
- 冗長性ライセンスステータス
Process Historian の冗長性は PCS 7 システムに対してサポートされています。
冗長性ライセンスステータス (ページ 215)
- タグライセンス (ページ 211)
- プロジェクトライセンスのステータス (ページ 212)



Process Historian の実行に必要なライセンスの概要については、インストールガイドを参照してください。

下記も参照

Process Historian のライセンス (ページ 8)

[データベースのバックアップ]ダッシュボード

定義

[データベースのバックアップ]ダッシュボードには、データベースのバックアップの現在の設定とステータスが表示されます。

構造

ダッシュボードには、以下の情報が表示されます。

- バックアップタイプ (ページ 212)
- バックアップステータス (ページ 213)
- 保存先パス (ページ 213)
- 代替パス (ページ 213)
- 状態 (ページ 214)

下側のエリアでデータベースのバックアップを設定します。

データベースのバックアップ (ページ 120)

ここでは、バックアップオプションを使用できます。

バックアップオプション (ページ 213)

[SIMATIC Batch バックアップ/復元]ダッシュボード

定義

[SIMATIC Batch バックアップ/復元]ダッシュボードでは、Process Historian を使用して、SIMATIC Batch サーバーからアーカイブされたバッチデータのバックアップおよび復元を行います。

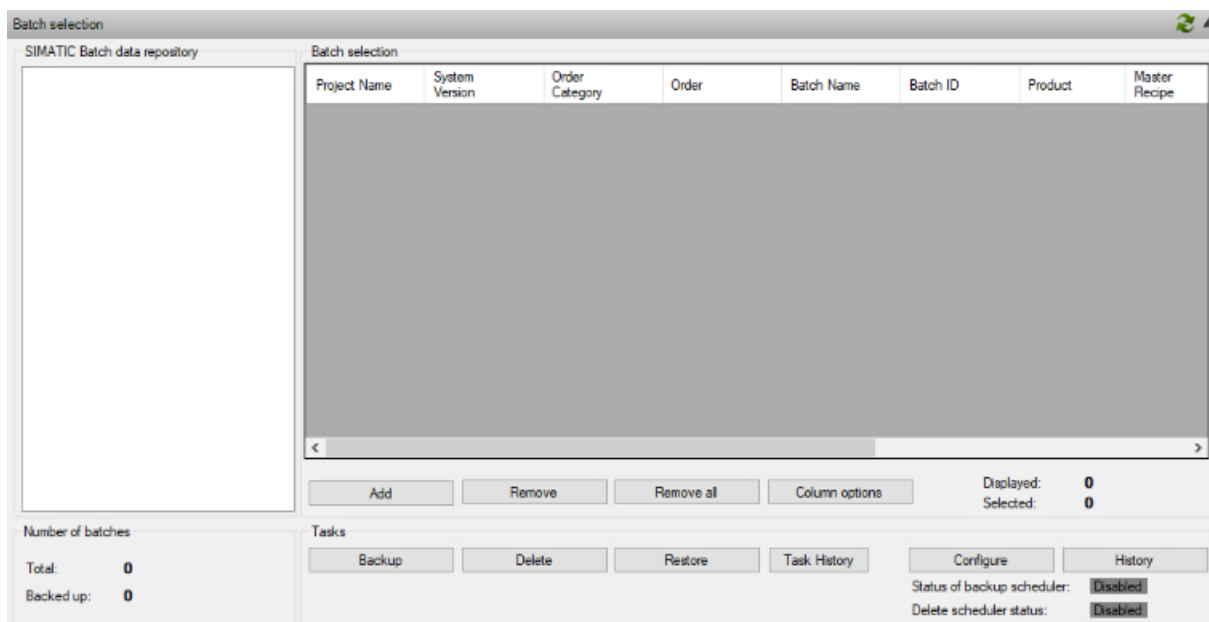
BATCH データのバックアップと復元 (ページ 124)

構造

[SIMATIC Batch データ]ナビゲーションウィンドウで、データは以下の階層で表示されます。

- SIMATIC BATCH システム
- 注文カテゴリ
- 注文
- バッチ

階層の個々のエレメントは、ナビゲーションウィンドウで展開/折りたたみと選択/折りたたみが可能です。親ノードを選択すると、子エレメントも選択されます。



[バッチ選択]表では、選択したバッチデータがそのプロパティと一緒に表示されます。

[作成されたバックアップ]列には、それぞれのバッチがすでにバックアップされたかどうかと、その状態が表示されます。

- はい-最終状態バックアップが使用可能です。バッチは終了し、Process Historian は[完了]メッセージを受け取っています。
- はい-過渡状態バックアップが存在しますが、バッチはこの時点では完了していません。その後バッチが最終状態に到達すると、別のバックアップを作成できます。別のバックアップを作成せずにバッチを削除すると、データは失われます。

列のヘッダーをクリックすると、エントリがソートされます。表示する列とその順序を指定できます。

列オプションの設定 (ページ 150)

自動バックアップの履歴を表示できます。

スケジュールの表示 (ページ 150)

ダッシュボードには、以下の情報が表示されます。

- 表示 (ページ 215)
- 選択済み (ページ 215)
- バッチの数 (ページ 214)
- スケジューラのステータス"バックアップ" (ページ 214)
- スケジューラのステータス"削除" (ページ 214)

[割り付けられていないデータ]ダッシュボード

定義

このダッシュボードには、割り付けられずに保存されたログ値とメッセージが表示されます。このようなデータは、例えば、時刻の同期に問題がある場合、または時計が 1 時間戻されるたびに発生します。

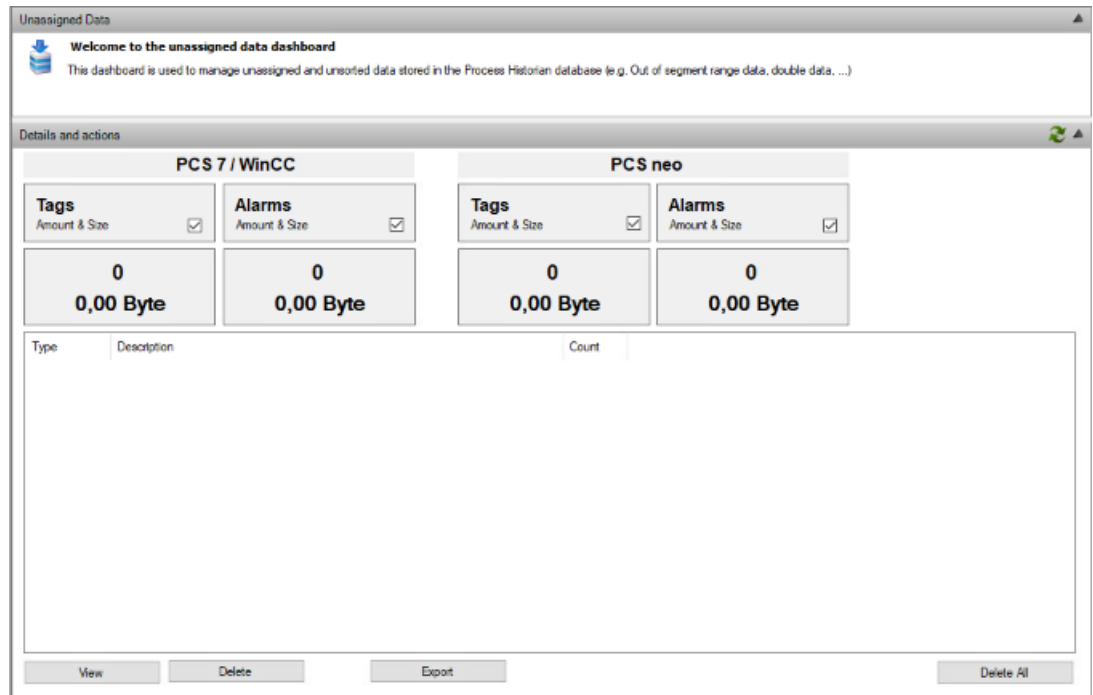
データは通常のデータの外側にセグメントで保存され、完全なデータバックアップのたびに保存されます。

ダッシュボードを定期的に確認してください。

構造

次の情報は、データタイプ別に分類されて表示されます。

- ドライブ内の割り付けられていない値/メッセージの数とそれらのメモリ要件
- 選択した値/メッセージのリスト



選択したデータを詳細表示し、「.csv」ファイルにエクスポートして、Process Historian データベースから削除できます。

3.1.4.3 管理

順を追った説明

PCS 7 OS/WinCC から Process Historian へのデータ転送の設定

要件

- PH-Ready がインストールされていること。
- PH-Ready サービスが設定されていること。

手順

1. WinCC エクスプローラのナビゲーションウィンドウで、[PH-Ready]アイテムを選択して [WinCC Process Historian エディタ]を開きます。
2. [サーバー]タブで、PH-Ready がアーカイブデータを転送する Process Historian サーバーを選択します。
冗長化 Process Historian を使用している場合は、スタンバイサーバーを第 2 のコンピュータとして選択します。
3. [フィルタ]タブで、Process Historian サーバーに転送するデータを選択します。
4. [保存&転送キャッシュ]のデフォルトディレクトリを使用しない場合は、[保存&転送]タブでローカル宛先ディレクトリを選択します。
5. [コンピュータ名]タブで、これまで使用したコンピュータ名を入力し、これらのコンピュータからもメッセージを受け取れるようにします。Process Historian を更新するか再インストールするときに、新しいコンピュータ名で新しいハードウェアを使用したい場合はこれが必要です。

結果

PCS 7/WinCC のデータ転送が設定されます。

下記も参照

PCS 7 OS での PH-Ready のインストール (ページ 30)

WinCC ステーションでの PH-Ready のインストール (ページ 36)

PH-Ready サービスの設定 (ページ 40)

保存要件の最小限化

手順

1. 適切なタイミングでアーカイブセグメントを[オフライン]に設定します。
セグメントを"オフライン"に設定 (ページ 139)
これにより、Process Historian データベースからこれらのセグメントが削除され、ストレージ容量が開放されます。
2. 将来のセグメントの数を、事前に設定された最小値の 1 セグメントのままにしておきます。
[セグメンテーション]ダッシュボード (ページ 165)
つまり、必要なハードディスクの空き容量が 1 つの将来のセグメントにのみ予約されます。
初期サイズの予測は、完全に書き込まれた最後のセグメントの数に基づいて行われます。
3. ランタイムセグメントの合計数を最小値の 4 セグメントに設定します(週ごとのセグメントの場合)。
セグメントは可能なかぎり圧縮されます。
4. ログファイル、一時ファイル、その他の不要ファイルを削除します。

結果

ドライブに使用可能な空きスペースができます。ハードディスクの保存要件が最適化されます。

データベースの復元

はじめに

Process Historian データベースの復元時は、データベースを最後にバックアップした時に存在していた Process Historian 内のデータベースの状態を復元します。

注記

たとえば、オペレーティングシステムの変更後に Process Historian サーバーを再インストールするかまたはサーバーハードウェアを変更してデータベースを復元する場合は、以下のようになります。

1. Database Installation Wizard を実行します。ただし PC はまだ再起動しません。
 2. 以下の手順を実行します。
 3. コンピュータを再起動します。
-

要件

- 最後のデータベースのバックアップが完了していること。バックアップステータス"完了"が[データベースのバックアップ]ダッシュボードに表示されます。
[データベースのバックアップ]ダッシュボード (ページ 168)
- データベースの自動バックアップ時は、バックアップファイルがバックアップ用の保存先パスの"HistorianStorage"フォルダに入っている場合にのみ、データベースファイルが復元可能です。

手順

1. オペレーティングシステムの起動ウィンドウで[データベースリカバリ]プログラムを起動します。
2. [次へ]をクリックします。
3. 復元タイプを選択します。手動バックアップまたは自動バックアップのいずれかを選択します。
4. [次へ]をクリックします。
5. パスを必要なデータベースのバックアップに合わせて設定します。
保存先パスの名前は、データベース名と保存先パスに対応する必要があります。パスの名前が変更されている場合、復元を行うことはできず、エラーメッセージが出力されます。

3.1 Process Historian Server

6. [次へ]をクリックします。
データベースのバックアップを復元できるかどうかチェックされます。
復元の開始前に、データの復元の概要が表示されます。
7. [次へ]をクリックします。
データベースの復元が開始されます。復元の進捗状況が表示されます。
復元が正常に終了すると、メッセージが表示されます。
8. [閉じる]でプログラムを終了します。
9. PC を再起動してすべてのサービスをインストールします。

結果

データベースが正常に復元されました。

Process Historian のサービス

定義

サービスはバックグラウンドで実行されるプログラムで、Process Historian のバンドル機能です。

システムへの実装

Process Historian は以下のサービスを使用してデータの処理、保存およびバックアップを行います。

| サービス | 説明 |
|-------------------------------|--|
| SIMATIC Process Historian サーバ | データの処理と保存にサーバーが必要とするすべての機能をインストールします。 |
| Process Historian 保守サービス | Process Historian データベースの保守に必要なすべての機能をインストールします。たとえば、保守サービスは、ミラーリング、復元機能、トランザクションログの保守、その他の同種のタスクの開始とモニタを行います。 |
| Process Historian の冗長性サービス | 2 つの冗長化サーバーシステム間のデータ通信に必要な機能をインストールします。 |
| Process Historian ディスカバリサービス | 接続されている Process Historian システムの検索をサポートします。ディスカバリサービスは Process Historian の機能で必須です。 |

| サービス | 説明 |
|--|------------------------------|
| Process Historian GIES データ転送スケジュールサービス | SIMATIC BATCH と一緒に使用されるサービス。 |
| Process Historian GIES ウィンドウサービスホスト | SIMATIC BATCH と一緒に使用されるサービス。 |

Process Historian のコード化

概要

データパケットのコード化は、ネットからの攻撃から防御するために不可欠です。

コード化された通信は、OPC UA の使用の有無を問わず、Process Historian のデフォルト設定で有効にされています。Process Historian API は、通信チャネルのコード化をサポートします。

証明書は、通信パートナーを相互に認証するために使用されます。証明書は、Process Historian システムの証明書保存エリアのフォルダ"opc\UAClient\PKI\OPCUA"に保存されます。









コード化の有効化








クライアント PC で、Process Historian の以下の設定ファイルにおいて、
"CertificateDisabled" XML エLEMENT の名前を"Certificate"に変更する必要があります。

- "{ClientAppPath}\StoreAndForward2ClientConfiguration.xml"
- "StoreAndForward2ServiceConfiguration.xml"

Process Historian の動作状態

概要

| シンボル | 動作状態 | 説明 |
|---|----------|--|
|  | 有効 | "有効"動作状態では、Process Historian はプロセスデータをアーカイブします。データはステーションまたは Information Server から取得できます。 |
|  | 有効な復元 | "有効な復元"動作状態では、Process Historian は検出された期間の間アーカイブせずに、モニタ&制御サーバー / OS サーバーにデータを要求します。 その前後の動作状態は"有効"です。 |
|  | 有効な復元の開始 | この動作状態では、"有効な復元"が開始されます。 |
|  | 有効な復元の中止 | この動作状態では"有効な復元"が終了し、"有効な復元"と"有効"との中間状態になります。 |
|  | 無効 | データベースへのアクセスが制限される保守タスクの場合、Process Historian は"無効"動作状態に変わります。保守タスクには、セグメントの作成またはバックアップ/復元が含まれます。 この動作状態では、システムはオフラインになります。ネットワーク経由のアクセスは行えません。 |
|  | ロック | ハードディスク容量が上限に達したことが原因で、Process Historian サーバーは"ロック"動作状態になります。 この動作状態では、Process Historian サーバーは"有効"に切り替わりません。値はアーカイブされません。保存された値への読み取りアクセスは可能です。保守サービスは、空きディスク容量が増えた場合にのみ、Process Historian サーバーを再度"有効"に設定します。 |
|  | 有効化中 | "有効化中"は"無効"と"有効"との間の中間状態です。 |
|  | 無効化中 | "無効化中"は"有効"と"無効"との間の中間状態です。 |

| シンボル | 動作状態 | 説明 |
|---|-------------|---|
|  | エラー | "エラー"動作状態は以下の場合に発生します。 <ul style="list-style-type: none"> エラーが検出された。 SIMATIC Process Historian サーバーサービスへの接続がない。 |
|  | エラーシャットダウン中 | いずれかの状態と"エラー"との間の中間状態です。 |
|  | アイドル | "アイドル"動作状態では、データはアーカイブされません。この動作状態では、Process Historian サーバーで更新および保守作業を行ったり、PC を再起動できます。 |
|  | シャットダウン中 | "有効"と"アイドル"との間の中間状態です。 |
|  | 開始中 | "アイドル"と"有効"との間の中間状態です。 |
|  | 保留 | ミラーが保留されます。データベースがプリンパルと同期されます。ミラーのデータベースがプリンシパルのみにより使用されます。他のアプリケーションからのアクセスは不可能です。 "保留"状態が生じている場合: <ul style="list-style-type: none"> 原因を特定して、問題を解決します。 冗長性をリセットします。 |
|  | 未定義 | Process Historian がまだ初期化されていないか、サービスが実行中ではありません。 |

OS クライアントと WinCC ステーションで動作状態に関する詳細情報を取得できます。

PCS 7 システムのオペレーターステーションで動作状態を表示 (ページ 178)

Process Historian の特定のシステム状態を示す DCS メッセージが OS クライアントおよび WinCC ステーションに表示される場合があります。:

PCS 7 OS クライアントおよび WinCC ステーションの I&C メッセージ (ページ 188)

アプリケーションに関する推奨

注記

"ロック"動作状態の回避

Process Historian の動作に使用可能な十分な空きスペースを確保するために、[I/O システム]ダッシュボードで現在使用可能なスペースを定期的にチェックします。

使用スペースを減らすためにどの自動メカニズムをダッシュボードで有効化できるかを判定します。

[I/O システム]ダッシュボード (ページ 161)

動作状態を以下のように変更します。

Process Historian の動作状態の変更 (ページ 131)

PCS 7 システムのオペレーターステーションで動作状態を表示

概要

Process Historian システムの動作状態は、オペレーターステーションでも表示されます。これは、"PH-Ready"を介して Process Historian にアクセスできます。冗長化 Process Historian システムは、マスター(プリンシパル)やスタンバイ(ミラー)のステータスも表示します。

オペレーターステーションの概要エリアには以下が表示されます。

- 緑のボタン:監視されている Process Historian サーバーは有効です。サーバーステータスは[OK]です。
- 赤のボタン:詳細表示を開いて、[Process Historian]の行の入力をチェックします。
Process Historian サーバーの名前が赤の場合、このダッシュボードで動作状態と冗長性ステータスをチェックします。有効なマスターとスタンバイのサーバーに対して赤が表示されている場合、ウィットネスサーバーがエラーを起こしています。

以下のシステムタグがステータスの監視のためにタグ管理で作成されています。タグは Process Historian の現在の状態を反映しています。

- @PHServer_Principal_State
- @PHServer_Principal_Details
- @PHServer_Mirror_State
- @PHServer_Mirror_Details

WinCC でタグをさらに処理できます。

たとえば"@PHServer_Principal_State"および"@PHServer_Mirror_State"の場合:

- PHServer=1.Process Historian のサーバー名と現在の状態です。"1"は"OK"を意味し、"0"は"エラー"を意味します。

タグ"@PHServer_Mirror_State"および"@PHServer_Mirror_Details"はミラーされているシステムでのみ説明されます。

PH-Ready から Process Historian サーバーへプロセスに対する接続が確保できない場合、"エラー"状態が表示されます。これは、Process Historian で情報がまったく利用できないことを意味します。

動作状態に関する詳細情報

Process Historian の現在の状態に関する詳細情報が、OS ステーションの以下のタグで確認できます。

- @PHServer_Principal_Details
- @PHServer_Mirror_Details

XML エlement では、Process Historian コンポーネントの情報は以下の通り分割されます。

- Process Historian サービス
- メンテナンスサービス
- PH-Ready

以下の例は、Process Historian の操作中に生じる可能性のある XML エlementを一覧表示しています。

| XML エlement | 説明 |
|---|---|
| <pre><State> <Name>PhServer</Name> <Role>Principal</Role> <Status>Error</Status> </State></pre> | <p>信号を送信している Process Historian のサーバーの名前を含んでいます。</p> <p>サーバーの役割を含んでいます。"Principal"、"Mirror"または"Standalone"です。</p> <p>サーバーの状態を含んでいます。エラーの発生時には"Error"、状態が良好な場合には"Ok"です。</p> |
| <pre><Details> <ProcessHistorianService> <State>Suspended</State> </ProcessHistorianService></pre> | <p>"State"に設定可能な値:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Suspended":ミラーでの正常な状態です。プリンシパルでは、ミラーのスイッチオーバー後のエラーです。 • "Error":詳細不明のエラーが発生しています。 • "Shutdown":サービスがシャットダウンされています。 |
| <pre><MaintenanceService> <State>Activating</State></pre> | <p>保守サービスの有効な際や設定ファイルがインポートされている際に検出サービスへの接続が確立されたときに表示されます。</p> |
| <pre><MirroringRoleNotification>MirroringSuspended </MirroringRoleNotification></pre> | <p>ミラーリングの際に発生することのあるエラーの状態を表示:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "SynchronizedPrincipalWithoutWitness":プリンシパルがウィットネスに到達できていません。 • "SynchronizedMirrorWithoutWitness":ミラーがウィットネスに到達できていません。 • "ConnectionWithPrincipalLost":プリンシパルに到達できていません。 • "ConnectionWithMirrorLost":ミラーに到達できていません。 • "MirroringSuspended":問題が発生しているため SQL Server によりミラーリングが一時停止されています。 • "NoQuorum":ミラーされているシステムが、スイッチオーバーに関して決定を行うことができません。 • "PrincipalRunningExposed":プリンシパルのみが実行中です。 |
| <pre><FreeDiskSpaceState EmergencyExceeded</pre> | <p>Process Historian で空きディスク容量が足りません。</p> |

| XML エlement | 説明 |
|--|--|
| LowDrives="E:\=>25GB G:\=>45GB" LowestFreeDiskSpacePercent="9%" LowestFreeDiskSapceGb="4GB" </FreeDiskSpaceState> | ドライブの空きディスク容量が足りません。 最も少ない空きディスク容量がパーセントで測定されました。 最も少ない空きディスク容量が GB で測定されました。 |
| <DatabaseStatus>Recovering</DatabaseStatus> | たった今オンラインに接続されたデータベースは接続に対して準備が整ってない場合があります。以下の値は潜在的な原因を反映しています。 <ul style="list-style-type: none"> Recovering RecoveryPending Suspect Emergency Offline |
| <DatabaseBackup>IncompleteLessFreeDiskSpace | データベースバックアップの作成時にエラーが発生しました。 可能な値: <ul style="list-style-type: none"> "IncompleteLessFreeDiskSpace":バックアップドライブの空きディスク容量が足りません。 "IncompleteUnspecifiedError":詳細不明のエラーが発生しています。 "IncompleteWriteAccessDenied":バックアップドライブに対するアクセス権がありません。 |
| FreeDiskSpacePercent="4%" BackupPath="D:\Backups" CompletedPercent>="85%" LastBackupDate="2020.10.23 15:13:59" | バックアップドライブの空きディスク容量です。 バックアップドライブのパスです。 実行されたデータベースバックアップのパーセンテージです。 最後に正常なファイルグループのデータベースバックアップを実行した日付です。 |
| <\DatabaseBackup> </MaintenanceService> | |
| <PHReady> <ErrorMessage>NoCommunication</ErrorMessage> </PHReady> </Details> | Process Historian サーバーへ通信できません。 |

データベースのバックアップの保存媒体

概要

バックアップファイルは常に、独立したドライブに保存することをお奨めします。

以下の外部ドライブが、バックアップファイルの保存媒体として使用できます。

- USB ハードディスク
- iSCSI を使用したネットワークドライブ。

選択した保存媒体には、全バックアップのための使用可能な十分な空きスペースがなければなりません。

注記

保存媒体

データベースのバックアップおよびセグメントの復元用の保存媒体としてネットワーク共有または UNC 経由のパスを設定することができます。

データベースのバックアップ (ページ 120)

保存要件

ドライブの空きが 20 GB 未満になると、警告が表示されます。

以下の基準の両方が満たされた場合、データベースのバックアップは中止されます。

- 空きディスクスペースが 50 GB 未満
- 空きディスクスペースが 10%未満

たとえば、保存媒体の容量が 200 GB で空きスペースが 20 GB とします。

- 基準"50 GB 未満"が満たされています
- 基準"10%未満"は満たされていません

バックアップは続行されます。

下記も参照

[http://technet.microsoft.com/de-de/library/ee338476\(v=ws.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/de-de/library/ee338476(v=ws.10).aspx) ([http://technet.microsoft.com/de-de/library/ee338476\(v=ws.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/de-de/library/ee338476(v=ws.10).aspx))

保存スペースのモニタ

概要

Process Historian サーバー上で、保守サービスは以下のドライブのストレージ容量をモニタします。

- システムドライブ
- トランザクションログの入っているドライブ
- Process Historian データベースのデータが分散されているすべてのドライブ

以下の場合、警告メッセージがモニタ&制御サーバー / OS サーバーに送信されます。

- 空き領域が限界値の 100 GB を下回るか、ドライブ容量の 20%未満になった時。
- システムドライブの空き領域が限界値の 200 GB を下回るか、ドライブ容量の 40%未満になった時。
- 最低 3 つの新しいセグメントを作成するのに十分な保存領域がない時。

以下の場合、Process Historian サーバーは"ロック"状態に変わります。

- 空き領域が限界値の 50 GB を下回るか、ドライブ容量の 10%未満になった時。
 - 500 GB までのハードドライブ:空き領域 < 10 %
 - 500 GB 以上のハードドライブ:空き領域 < 50 GB
- 以下のドライブの場合、ドライブ容量が Process Historian データベースの入ったドライブの下限値の半分になった時。
 - Windows システムがインストールされているドライブ
 - SQL サーバーのキャッシュがインストールされているドライブ
 - SQL サーバーの MSDB がインストールされているドライブたとえば、Windows システムの入っているドライブの空き領域が限界値の 25 GB (50 GB の半分)を下回るか、ディスク容量の 5% (10%の半分)未満になった場合。
- 最低 1 つの新規作成セグメントに不十分なスペースになった時。

モニタ&制御サーバー / OS サーバーは、キャッシュが入っているシステムドライブのストレージ容量をモニタします。

セグメント

定義

データベースセグメントには、時間と共に累積されたすべてのアーカイブデータが含まれています。たとえば、週ごとのセグメンテーションによるセグメントには、1 週間の間に記録されたすべてのデータが含まれています。したがって、各セグメントには時間の上限と下限があります。

各セグメントには一意のセグメント番号があります。

- システムで最初に作成されたセグメントである開始セグメントの番号は、100,000 です。
- 下限値がセグメント" n "の上限値に等しいセグメントは、セグメント" $n+1$ "と指定されます。
- 上限値がセグメント" n "の下限値に等しいセグメントは、セグメント" $n-1$ "と指定されます。

アーカイブセグメント

定義

アーカイブセグメントは、最も古いランタイムセグメントから作成されます。アーカイブセグメントは、保存およびスワップアウトのみが可能です。

構造

以下のタイプのアーカイブセグメントが Process Historian で発生し、以下のように[バックアップ/復元]ダッシュボードに表示されます。

| アーカイブセグメント | 説明 |
|---------------|---|
| 非圧縮アーカイブセグメント | セグメンテーション中に、最も古いランタイムセグメントがアーカイブセグメントになります。圧縮はこの時点で開始されます。 上のリストで、[ステータス]列 = [オンライン]および[圧縮]列 = [いいえ]になっています。 |
| 圧縮アーカイブセグメント | アーカイブセグメントの圧縮が完了しています。 上のリストで、[ステータス]列が[オンライン]、[圧縮]列が[はい]になっています。 |

| アーカイブセグメント | 説明 |
|----------------------|--|
| 過去のアーカイブセグメント | <p>セグメントが、Process Historian のコミッショニングより前の時間レンジで、プロセスデータの移行中に作成されます。セグメントには "100000" までの連続番号が付けられ、通常の期間は 1 ヶ月です。移行アシスタント自体にすべてのアーカイブセグメントが記述されています。</p> <p>上のリストで、[ステータス] 列 = [オンライン] および [圧縮] 列 = [いいえ] になっています。</p> |
| 保存済みアーカイブセグメント | <p>アーカイブセグメントがバックアップファイルにバックアップされた後に作成されます。</p> <p>上側のリストの [作成されたバックアップ] 列に、バックアップの日付が入っています。</p> <p>セグメントは、[フラグ] 列に [有効] と表示されます。バックアップの作成後にさらにランタイムデータがこのセグメントに対して累積された場合、セグメントは [無効] とマークされます。</p> |
| スワップアウトされたアーカイブセグメント | <p>バックアップされたアーカイブセグメントが "オフラインに設定" された後に作成されます。このセグメントのデータは、バックアップファイルでのみ使用可能です。</p> <p>Process Historian データベースには他のセグメントデータがありません。バックアップと "オフラインに設定" に関する情報のみが使用可能です。</p> <p>アーカイブされたすべてのセグメントが下のリストに表示されます。</p> |
| 外部アーカイブセグメント | <p>外部アーカイブセグメントの入ったバックアップファイルが復元されるか "オフラインに設定" された時に作成されます。データは Process Historian データベースではなく、外部データベースに保存されます。</p> <p>上側のリストで、列に [ステータス] = [外部] が表示されます。</p> |

下記も参照

[バックアップ/復元] ダッシュボード (ページ 164)

ランタイムセグメント

定義

ランタイムセグメントは、Process Historian がデータを書き込むセグメントです。このセグメントは、セグメントの時間スパン内のタイムスタンプを付けてデータを記録します。ランタイムセグメントは常に、"オンライン"ステータスです。

ランタイムセグメントは圧縮されないため、ハードディスク上の占有領域が大きくなります。

構造

ランタイムセグメントには以下のセグメントが含まれています。これらのセグメントは、Process Historian の[セグメンテーション]ダッシュボードで色で強調表示されます。

[セグメンテーション]ダッシュボード (ページ 165)

- 緑でマーク:
このセグメントは、現在のタイムスタンプの付いたデータを保存します。現在のシステムタイムの時間レンジが入っています。
- 青でマーク:
将来のセグメント (ページ 188)
- 灰色でマーク:
古いタイムスタンプの付いたプロセスデータ用のセグメント。接続が失敗すると、データが OS コンピュータのバッファメモリからこのセグメントに転送されます。

ランタイムセグメントの色分けは、Process Historian システムでのセグメンテーションが引き続き確実に機能しているかどうかを示すためのものです。緑または青のセグメントが表示されない場合、セグメンテーションに一般的な問題が発生したか、十分な空きディスク領域がありません。

注記

たとえば、週ごとのセグメントは、必要なハードディスクの空き容量が月ごとのセグメントよりも小さくなります。週ごとのセグメントの手動でのバックアップと復元は、同じ期間の月ごとのセグメントよりも複雑です。

CAL セグメント

定義

CAL セグメントは、現在のランタイムセグメントに入らないすべての受信データを収集するセグメントに属しています。CAL セグメントはバックアップファイルに直接保存したり、データベースから削除することはできません。

構造

CAL セグメントは、最も古いランタイムセグメントの時間スパンよりも古い時間レンジで、すべてのデータを記録します。たとえば、接続が中断されたために PC が長い間 Process Historian にデータを転送しなかったとします。その後のデータ転送では、ランタイムセグメントに入っていないデータが転送されます。

"オンライン"ステータスのアーカイブセグメントの場合、CAL セグメントのデータは対応するセグメントに継続的に転送されます。4 時間の時間レンジが、約 10 分ごとに CAL セグメントから対応するアーカイブセグメントに転送されます。

スワップアウトされたアーカイブセグメントの場合、CAL セグメントからのデータの自動転送を有効にするために、最初にアーカイブセグメントを復元する必要があります。バックアップを再実行した時に、CAL セグメントのデータがアーカイブセグメントのバックアップファイルに入れられます。

アーカイブセグメントに新しいデータが入ったことは、[バックアップ/復元]ダッシュボードの下側のリストの[新規データ]列 = [はい]で認識できます。

下記も参照

[バックアップ/復元]ダッシュボード (ページ 164)

CAU セグメント

定義

CAU セグメントは、現在のランタイムセグメントに入らないすべての受信データを収集するセグメントに属しています。CAU セグメントはバックアップファイルに直接移動したり、データベースから削除することはできません。

構造

CAU セグメントは、最も新しいランタイムセグメントの時間スパンよりも新しい時間レンジで、すべてのデータを記録します。セグメンテーション中に、CAU セグメントのデータが同じ期間の最も新しいランタイムセグメントに転送されます。

将来のセグメント

定義

将来のセグメントは、将来のデータ用に予約済みのセグメントです。

将来のセグメントは、セグメントを変更してもすぐに継続してアーカイブができる安全バッファです。

将来のセグメントにより、データ媒体の占有レベルを上げるのに必要な調整をいつでも行える時間の柔軟性も保証されます。

PCS 7 OS クライアントおよび WinCC ステーションの I&C メッセージ

概要

Process Historian には、特定のシステム状態を示すプロセス制御メッセージがあります。これらの事前定義したメッセージには、プロセス制御状態についての情報のみが含まれており、プロセスステータスデータは返されません。

以下の表は、Process Historian で表示されるプロセス制御メッセージの概要を示します。

以下のメッセージは SIMATIC サービス Process Historian-Ready によって生成されます。

| メッセージ番号 | メッセージテキスト | イベント |
|---------|--------------------------------|--|
| 1012500 | PHRDY:Process Historian の復元開始 | WinCC と Process Historian の間の通信接続が復元されると、欠落したデータの転送が開始します。 |
| 1012501 | PHRDY:Process Historian の復元完了 | Process Historian へのデータ転送が終了しました。 |
| 1012502 | PHRDY:Process Historian への通信不能 | Process Historian への接続を確立できません。 |

| メッセージ番号 | メッセージテキスト | イベント |
|---------|---|---|
| 1012503 | PHRDY:Process Historian への通信遮断 | Process Historian でのデータの書き込み/読み取りができません。 |
| 1012504 | PHRDY:Process Historian への通信の復元 | Process Historian でのデータの書き込み/読み取りが再び可能になりました。 |
| 1012505 | PHRDY: Process Historian サーバー <date time> からオフライン | SIMATIC Process Historian サービスが利用できません。データへの読み取りアクセスが可能です。 |
| 1012506 | PHRDY:バッファ制限チャンネル<チャンネル名> 超過 | 選択された通信チャンネル(MSMQ)で構成された最大使用可能バッファメモリ制限を超えました。この場合、Process Historian サーバーが、WinCC システムからのデータ転送を一時的に遅延させる場合があります。 |
| 1012507 | PHRDY:バッファ制限チャンネル<チャンネル名> 超過なし | バッファメモリが構成された制限内で再び動作しています。 |
| 1012508 | PHRDY:Process Historian との通信のためのボリューム'<drive>'上の空き容量が<number> GB 未満です。 | WinCC ステーションでは、利用可能なストレージ容量が一定の下限值未満に下がりました。 |
| 1012509 | PHRDY:Process Historian の通信が終了しました。データ媒体'<drive>'上の空き容量が<number> GB 未満です。 | WinCC-ステーションで利用可能な容量がありません。 |
| 1012510 | PHRDY:Process Historian への接続を確立できませんでした(設定を確認)。 | Process Historian-Ready の設定が間違っています(ユーザーログインなしでのサービス、設定ファイルでの設定エラーなど)。 |

以下のメッセージが Process Historian によって生成され、すべてのクライアントに送信されます。

| メッセージ番号 | メッセージテキスト | イベント |
|---------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1012600 | PH:データストレージ容量が<number %>まで埋まっています | モニタ中のドライブのストレージ容量の警告リミットに到達しました。 |
| 1012601 | PH:システムのリソースがありません | すべての CPU の合計負荷が少なくとも 30 秒間、70%を超えました。 |

3.1 Process Historian Server

| メッセージ番号 | メッセージテキスト | イベント |
|-------------|--|---|
| 101260 2 | PH:冗長化に失敗しました | Process Historian サーバーの冗長化はもはや可能ではありません(冗長サーバーが手動または自動で切断解除されたか、SQL Server が問題を検出したなど)。 |
| 101260 3 | PH:冗長化がリストアされました | 冗長パートナーへの接続がリストアされました。 |
| 101260 4 | PH:使用可能なライセンス数を超えました。 <number> 日後にシャットダウンします | 有効なライセンスがありません。 |
| 101260 5 | PH:PH-Ready <computer name> に不具合が発生しました | Process Historian が参照コンピュータへの接続を失いました。 |
| 101260 6 | PH:Process Historian サーバーの自動冗長切り替えが行われました。 | Process Historian サーバーの自動冗長切り替えが行われました。 |
| 101260 7 | PH:Process Historian のデータベースの空き容量が<number> GB 未満となりました。 | Process Historian データベースのストレージ容量の警告リミットに到達しました。 |
| 101260 8 | PH:「tempdb」データベースの空きストレージ容量が<number> GB 未満となりました。 | "tempdb"データベースのストレージ容量の警告リミットに到達しました。 |
| 101260 9 | PH:緊急復元操作の空きストレージ容量が<number> GB 未満となりました。 | 緊急復元操作の容量の警告リミットに到達しました。 |
| 101261 0 | PH:緊急復元操作の新しいバックアップの作成に失敗しました。ストレージ容量が少なすぎます。 | バックアップファイルの完全作成に失敗しました。 |
| 101261 1 | PH:緊急復元操作のバックアップを作成しているときに不明なエラーが発生しました。 | バックアップファイルの完全作成に失敗しました。不明なエラーが発生しました。 |
| 101261 2 | PH:ストレージパス<path> が緊急復元操作にアクセスできません。 | データベースバックアップ用のストレージパスが使用できません。 |
| 101261 3 | PH:ドライブ<path>の緊急しきい値に到達しました。このため、Process Historian がロックされます。 | |
| 101261 4 | PH:準備されているセグメントはありません。原因をチェックしてください。 | |
| 101261 5 | PH:生成されたのは、準備されたセグメントすべてではありません。 | |

冗長化システム

Principal

プリンシパルは、冗長化 Process Historian のサーバーで、マスターの役割を担っています。プリンシパルの管理コンソールでは、すべての情報がダッシュボードで利用可能です。

Mirror

ミラーは、冗長化 Process Historian のサーバーで、スタンバイの役割を担っています。ミラーの管理コンソールで、コンピュータ特有のデータの情報のみが以下のダッシュボードで利用可能になります。

- Process Historian の管理
 - ベーシックなハードウェア特性のインジケータ
 - ベーシックな Process Historian のインジケータ:ソース
 - Process Historian のステータス
 - 冗長性状態
- I/O システム
- 診断:Windows アプリケーションのイベントログ
- 冗長性:特定の前提条件で冗長化パートナーを切断

Process Historian データベースに保存されている情報は、プリンシパルのダッシュボードにしか表示されません。

Witness

ウィットネスは冗長化 Process Historian のサーバーで、冗長性の可用性をチェックする役割を担っています。

ウィットネスサーバーは、情報サーバーにインストールできます。

冗長化 Process Historian のバックアップパス

自動バックアップのバックアップパス

保存されるセグメントは、[バックアップ/復元]ダッシュボードで指定されたバックアップパスのプリンシパルにバックアップされます。冗長化パートナーのスイッチオーバー後、新しいプリンシパルはセグメントのバックアップを続行します。

ローカルドライブ

"D:\Backup"のようなローカルドライブがプライマリバックアップパスとして指定される場合、ドライブは両方のサーバーに存在する必要があります。指定されたプライマリとセカンダリのバックアップパスがプリンシパルとミラーの両方に適用されるからです。プライマリバックアップパスがコンピュータ"X"にある場合、現在のプリンシパルは常にパス"X"をまずバックアップします。スイッチオーバー後もこれは変わりません。

ローカルドライブは、Process Historian データベースと同じハードドライブに配置してはなりません。

- 外部に保存されているセグメントがあるにも関わらず、データベースの利用可能な空きディスク容量が少なくなっています。
- エラーがデータベースや保存されているセグメントに影響を及ぼしている可能性があります。

ローカルドライブの欠点:

- ローカルドライブの場合、バックアップファイルはパートナーの 1 つにしか保存されません。
- バックアップファイルは冗長化パスには自動的にコピーされません。冗長化パートナーの切替え後、バックアップファイルを手動でコピーして、復元する必要があります。

ネットワークドライブ

セグメントのセントラルバックアップの場合、アクセス可能なバックアップパスを 2 つの冗長化パートナーの 1 つに指定できます。iSCSI を使用してネットワークドライブに接続し、UNC パスを指定します。Windows を介して接続されたネットワークは機能しません。

両方の保守サービスがネットワークにアクセスし、必要な権限を得る必要があります。次の 2 つのオプションがあります。

- 保守サービスがシステムサービスとして実行されている限り、ユーザーグループ"任意のユーザー"にネットワークドライブへのフルアクセス権が付与される必要があります。
- 保守サービスがユーザーのもとで起動されます。このユーザーにはローカルシステムのシステムサービスの権限がすべてあります。ネットワークに対するアクセス権はこのユーザーに対してのみ付与されます。

ネットワークドライブの欠点:

- UNC パスはローカルドライブよりネットワークドライブの方がエラーが生じやすいです。

下記も参照

[http://technet.microsoft.com/de-de/library/ee338476\(v=ws.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/de-de/library/ee338476(v=ws.10).aspx) ([http://technet.microsoft.com/de-de/library/ee338476\(v=ws.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/de-de/library/ee338476(v=ws.10).aspx))

冗長性のシナリオ:Mirror が一時的に無効になる

手順

1. プリンシパルとミラーが有効で同期されています。
2. 保守作業などのためにミラーがネットワークから切断されています。
3. プリンシパルとミラーの間でデータの同期がまったく行われていません。
4. プリンシパルのトランザクションログが増加します。
5. ミラーが一定の時間が経過した後に再度有効になっています。
6. プリンシパルとミラーが再度同期されている状態です。
7. データの同期後、2つのサーバーシステムが再度同期され、冗長化されています。

冗長性のシナリオ:Principal のエラー

手順

- プリンシパルとミラーが有効で同期されています。
- プリンシパルでエラーが発生しています。
- ミラーがウィットネスにクエリーを送信し、プリンシパルに対して有効な接続がないか問い合わせています。
- ウィットネスにプリンシパルに対する接続がない場合、ミラーはプリンシパルの役割に自動的にスイッチオーバーします。
- ウィットネスにプリンシパルに対する有効な接続がある場合、自動スイッチオーバーは行われません。
- ミラーは、プリンシパルの役割を引き継ぐ前に、トランザクションログの保留中のデータを処理します。このプロセスには時間がかかる場合があります。
- プリンシパルへの接続は復元されます。
- 元のプリンシパルがミラーの役割を引き継ぎました。
- プリンシパルとミラーが再度同期されている状態です。
- データの同期後、2つのサーバーシステムが再度同期され、冗長化されています。

冗長性のシナリオ:Witness のエラー

手順

1. プリンシパルとミラーが有効で同期されています。
2. ウィットネスでエラーが発生しています。
3. 影響を受けているアーカイブシステムがないため、スイッチオーバーは必要ありません。
4. したがって、この場合に自動スイッチオーバーは可能ではありません。
5. ウィットネスが再度有効になっています。
6. 自動スイッチオーバーが再度可能になっています。

冗長性のシナリオ:Mirror が無効で、トランザクションログに十分な空きディスク容量がない

シナリオ 1:プリンシパルが"ロック"状態に変更されます。

1. プリンシパルとミラーが有効で同期されています。
2. 保守作業などのためにミラーがネットワークから切断されています。
3. プリンシパルとミラーの間でデータの同期がまったく行われていません。
4. プリンシパルのトランザクションログが増加します。
5. トランザクションログのための空きディスク容量が次の必要な最小値未満になっています:
500 GB 以下のハードディスクでは、10%未満が使用可能です。500 GB よりも大きいハードドライブでは、50 GB 未満が使用可能です。
6. プリンシパルが"ロック"状態に設定されます。
オペレーターコントロールとモニタリングステーションのアーカイブデータがバッファでバッファされています。バッファ時間は利用可能な空きディスク容量と累積データ量により異なります。
7. ミラーが再度有効になっています。
8. プリンシパルがロック解除され、"有効"状態に設定されます。
9. プリンシパルとミラーが再度同期されている状態です。
- 10.同期が完了した後、トランザクションログが自動的に所定のサイズに縮小されます。
- 11.バッファにバッファされたアーカイブデータがプリンシパルに転送されます。

シナリオ 2:冗長性同期が、プリンシパルの操作を確認するために停止されます。

1. プリンシパルとミラーが有効で同期されています。
2. 保守作業などのためにミラーがネットワークから切断されています。
3. プリンシパルとミラーの間でデータの同期がまったく行われていません。
4. プリンシパルのトランザクションログが増加します。

5. トランザクションログのオーバーフローやプリンパルのロックを回避するために、冗長性同期が停止されています。
 - 冗長性を手動で削除 (ページ 151)
 - 冗長性を自動的に削除 (ページ 152)
6. トランザクションログが自動的に所定のサイズに縮小されます。
7. プリンシパルがまだ利用可能です。
8. ミラーが再度有効になっています。
9. データは同期されていません。冗長性同期を再度設定する必要があります。

冗長性のシナリオ: **Mirror** および **Principal** がオフにされてから再度オンにされます。

手順

1. プリンシパルとミラーの 2 つのサーバーが同期されます。
データは冗長性があり、両方のサーバーで同一です。
2. ミラーがオフにされます。
3. データがまだプリンシパルで保存されていますが、同期は行われなくなっています。
データベースが両方のサーバーで異なります。プリンシパルのトランザクションログが増加します。
4. プリンシパルがオフにされます。
データは保存されていません。
5. 前のミラーがオンにされます。
6. ミラーが動作中です。しかし、ミラーのデータはプリンシパルと同期できません。
この場合、データの損失のリスクを回避するために、ミラーからプリンシパルへのスイッチオーバーは行われません。
 - 手動のスイッチオーバーを強制する際は、前のミラーがオフにされたプリンシパルの役割を引き継ぎます。
 - 元のプリンシパルを再度オンにすると、それはミラーの役割を引き継ぎます。
この場合、この時点までに保存されたデータは新しいプリンシパルとの同期中に削除されます。これはプリンシパルにこれらのデータベースがないことを意味します。
これらの技術的なコンフリクトは、Process Historian 管理コンソールを使って様々な方法で解決できます。

冗長性のシナリオ: Mirror がエラー状態です

十分な空きディスク容量がないなど、ミラーがエラー状態で、ミラーが新規にファイルを作成できなくなっています。

1. この基本的な問題を解決するには、たとえば十分な空きディスク容量がないハードディスクで空きディスク容量を確保します。
2. ミラーかプリンシパルで MS SQL Server Management Studio を開きます。
3. コマンド"ALTER DATABASE [HistorianStorage] SET PARTNER RESUME"を実行します。

結果

基本的な問題が十分に解決されていない場合を除き、コマンドの実行後に、冗長性同期(ミラーリング)が続行されます。

3.1.4.4 PCS 7 および WinCC の集約

集約の基本情報

定義

操作中は大量の生データが生成されます。集約は、プロセスデータのクエリに合理的な時間範囲内で回答するために行われます。集約は、受信した生データを紐付けて処理します。

集約は、データがアーカイブされるとすぐに計算され、データベースに恒久的に保存されます。これにより、アドホッククエリのために必要な生データ値の数が減少します。

集約は PCS 7 および WinCC で利用でき、OS クライアントおよび WinCC ステーションから呼び出すことができます。

システムへの実装

すべての集約値は、プロセス値の最初のデータグループに保存されます。そのため、最初のデータグループにはより多くのディスク容量が必要になります。集約を保存するため、データベースには約 3 %~6 %の追加容量が必要です。集約ごとの平均的なストレージ要件は、約 128 バイトです。

"1 分/1 時間/1 日"の時間間隔で自動計算するには、以下の集約を使用できます。

- MIN (ページ 199)
- MAX (ページ 200)

- SUM (ページ 201)
- NUM (ページ 201)
- INT (ページ 202)
- AVG および WAV (ページ 203)

集約機能の概要については、以下を参照してください。
集約機能 (ページ 197)

アプリケーションに関する勧告

要求される個別の集約時間間隔は、レンジ全体のクエリ時間間隔と、集約の要求される数に関するそれぞれの可能なクエリが確保されるように、選択します。処理のために要求される単独の値の数は、60 秒の利用可能なクエリ時間内で処理できる数に制限されます。

例

クエリに対して、1 か月の期間の"MAX"値を計算するとします。

集約なしの場合

生データサイクルが 1 秒の場合、以下の生データのボリュームからクエリが計算されます。

$60 \text{ (秒)} \times 60 \text{ (分)} \times 24 \text{ (時間)} \times 30 \text{ (日)} = 2,592,000 \text{ 値}$

クエリは 2,592,000 個の生データアイテムから計算されます。

集約ありの場合

MAX (30 日)

クエリは 30 個の集約時間間隔から計算されます。

集約機能

概要

PCS 7 と WinCC の生データ以外にも、集約はデータベースでも利用でき、OS クライアントおよび WinCC ステーションから開くことができます。集約を処理するために必要な追加の計算時間は、生データに基づくクエリを処理するために必要な時間よりも少なくなります。

高度なアクセス機能を提供することで、適切な集約の自動選択や、利用可能な事前集約値の接続が可能になり、クエリを迅速に処理できます。

集約の計算

以下の計算戦略が可能です。

- 最小量の必要な生データシーケンスをメインメモリに保存する必要があります(メインメモリ容量)。
- 最小数の必要な計算操作を実施する必要があります(CPU の特性)。
- 集約の計算のため、生データは時系列で昇順に転送されます。

適用する補間戦略は、タグごとに定義する必要があります。

ランタイムが管理する集約構造は、タグおよび集約レベルごとに必要です。

集約の例

例えば以下の集約が可能です。

- 時間レンジ $T_Q = \{t_1, \dots, t_2\}$ 内の特定のタグのすべての集約値全体のクエリ。
- 時間レンジ T_Q 内のすべてのタグのすべての集約値全体のクエリ。
- 時間レンジ T_Q 内のタグのリストからの n 個の集約値のクエリ。

事前集約データを使用しない計算済み処理時間

T_Q の代表的な数値は 2 年間であり、延長用途では 5 年間の場合があります。

代表的な値範囲は 12 (毎月) から 300 です。1200 は、Trend Control により要求される代表的な数値です。加えて、クエリと設定に応じて制限が要求される場合があります。

こうした平均的な数値がアドホックで要求される場合、処理対象の生データの量が非常に多くなる可能性があります。

$$T_Q = 2 \text{ 年}, N = 2 \text{ 値/秒} * 60 \text{ 秒/分} * 24 \text{ 時/日} * 365 \text{ 日/年} * 2 \text{ 年} = 126,144,000 \text{ 値}$$

処理すべき値の最大数が 100,000 /秒であるため、タグごとに必要な処理時間は依然として非常に高いままです。

$$D_{Q(1)} = 126,144,000 \text{ 値} / 100,000 \text{ 値/秒} = 1261.44 \text{ 秒} = 21.024 \text{ 分}$$

集約計算は、200 個のタグで要求されます。

$$D_{Q(200)} = 200 * 21.024 \text{ 分} / 60 = 70.08 \text{ 時間}$$

その結果、データベースで 100,000 値/秒の計算レートを想定した場合、約 70 時間の処理時間の 2 年間におよぶ集約要求が必要になります。

集約値の組み合わせ

例えば、時間間隔"A"と"B"を 1 つの集約にマッピングするために、集約を組み合わせたり、導出したりすることができます。

基本集約"MIN"、"MAX"、"SUM"、"NUM"および"INT"は、そこから導出可能な集約を計算するために、保存する必要があります。

組み合わせ可能な集約

MIN: $\text{MIN}(A) \times \text{MIN}(B) = \text{MIN}(A+B)$

MAX: $\text{MAX}(A) \times \text{MAX}(B) = \text{MAX}(A+B)$

SUM: $\text{SUM}(A) \times \text{SUM}(B) = \text{SUM}(A+B)$

INT: $\text{INT}(A) \times \text{INT}(B) = \text{INT}(A+B)$

導出可能な集約

時間間隔"A"および"B"からの"AVG"および"WAV"集約は、ベース集約から導出されます。

AVG

$\text{AVG}(A) \times \text{AVG}(B) = \text{SUM}(A) + \text{SUM}(B) / \text{NUM}(A) + \text{NUM}(B)$

時間ドメイン内の集約値 SUM(A)および NUM(A)が既知の場合、AVG 値は集約値としてデータベースに明示的に保存する必要はありません。AVG 値は、基本値の基本集約"SUM"および"NUM"から導出された集約値です。

WAV

$\text{WAV}(A) \times \text{WAV}(B) = \text{INT}(A) + \text{INT}(B) / |A| + |B|$ 例えば、"|A|"は時間間隔"A"内の絶対値"A"です。

集約時間間隔の規模が既知である場合、"WAV(A)"値を基本集約"INT(A)"から計算できます。

"MIN"集約

定義

"MIN"集約には、ある時間間隔の生データシーケンス内の最小値が含まれます。

計算

時間間隔に値が含まれない場合、"MIN"は以下のように補間されます。

集約時間間隔の生データシーケンスの初期値および最終値が計算されます。最小値は、一時的な"MIN"値としてメインメモリに保存されます。処理された生データは破棄されます。

その後転送される各値は、メインメモリの"MIN"値と比較されます。新しい値が"MIN"値よりも小さい場合、新しい値が"MIN"値として使用されます。

転送された生データ値が集約時間間隔内にない場合、メインメモリの直近の一時的"MIN 値"が、有効な"MIN 値"として発行されます。

次の集約時間間隔では、最後に転送された生データ値が最初の一時的な"MIN"値として入力されます。

集約の次元は、生データと同じ次元となります。

保存要件

アルゴリズムを実装するには、ランタイムのメインメモリに、タグおよび集約レベルあたり 8 バイトが必要です。

100,000 個のタグと 3 個の集約レベルの場合、ストレージ要件は以下の通りです。

$100,000 \times 3 \times 8 \text{ バイト} = 2.4 \text{ MB}$ 。

"MAX"集約

定義

"MAX"集約には、ある時間間隔の生データシーケンス内の最大値が含まれます。

計算

時間間隔の最初に転送された生データ値が、一時的な"MAX"値としてメインメモリに保存されます。処理された生データは破棄されます。

その後転送される各値は、メインメモリの"MAX"値と比較されます。新しい値が"MAX"値よりも大きい場合、新しい値が"MAX"値として使用されます。

転送された生データ値が集約時間間隔内にない場合、メインメモリの直近の一時的"MAX 値"が、有効な"MAX 値"として発行されます。

次の集約時間間隔では、最後に転送された生データ値が最初の一時的な"MAX"値として入力されます。

集約の次元は、生データと同じ次元となります。

保存要件

アルゴリズムを実装するには、ランタイムのメインメモリに、タグおよび集約レベルあたり 8 バイトが必要です。

100,000 個のタグと 3 個の集約レベルの場合、ストレージ要件は以下の通りです。
 $100,000 \times 3 \times 8 \text{ バイト} = 2.4 \text{ MB}$ 。

"SUM"集約

定義

"SUM"集約には、ある時間間隔の生データシーケンス内のすべての値の合計が含まれます。

計算

時間間隔の最初に転送された生データ値が、一時的な合計値としてメインメモリに保存されます。処理された生データは破棄されます。

その後に転送された各値は、一時的な合計値に追加されます。新しい合計値がメインメモリに保存されます。処理された生データは破棄されます。

転送された生データ値が集約時間間隔内にない場合、メインメモリの直近の一時的"SUM 値"が、有効な"SUM 値"として発行されます。

次の集約時間間隔では、最後に転送された生データ値が最初の一時的な"SUM"値として入力されます。

集約の次元は、生データと同じ次元となります。

保存要件

アルゴリズムを実装するには、ランタイムのメインメモリに、タグおよび集約レベルあたり 8 バイトが必要です。

100,000 個のタグと 3 個の集約レベルの場合、ストレージ要件は以下の通りです。
 $100,000 \times 3 \times 8 \text{ バイト} = 2.4 \text{ MB}$ 。

"NUM"集約

定義

"NUM"集約には、ある時間間隔の生データシーケンス内の値の数が含まれます。

計算

ある集約時間間隔の最初の生データ値が転送されると、数字"1"を持つ一時的な値が生成され、メインメモリに保存されます。処理された生データは破棄されます。

その後値が転送されるごとに、メインメモリの"NUM"値が"1"ずつ増加し、メインメモリに保存されます。処理された生データは破棄されます。

転送された生データ値が集約時間間隔内にない場合、メインメモリの直近の一時的"NUM"値が、有効な"NUM"値として発行されます。

次の集約時間間隔では、最後に転送された生データ値が最初の一時的な"NUM"値として入力されます。

集約時間間隔内で値が転送されない場合、次の生データ値が転送される前の時間間隔で想定される"NUM"値が指定されます。

"NUM"集約は、"サンプル&ホールド"補間では"-1"に設定され、線形補間では"-2"に設定されます。ここから、"MIN"、"MAX"および"SUM"集約は仮想値から計算されることがわかります。"NUM" = "-1"または"-2"の場合、"AVG"値と"WAV"値は正しく計算されます。

"NUM"集約には次元はありません。

保存要件

アルゴリズムを実装するには、ランタイムのメインメモリに、タグおよび集約レベルあたり 8 バイトが必要です。

100,000 個のタグと 3 個の集約レベルの場合、ストレージ要件は以下の通りです。

$100,000 \times 3 \times 4 \text{ バイト} = 1.2 \text{ MB}$ 。

"INT"集約

定義

"INT"集約には、ある時間間隔の生データシーケンス内のすべての値の積分が含まれます。

計算

他の集約とは異なり、"INT"は集約時間間隔内の生データシーケンスだけでは計算できません。指定した時間レンジの積分の計算には、時間間隔内の連続関数が必要です。積分値を計算する前に、利用可能な離散補間点を時間間隔内で補間する必要があります。

補間を行うには、低い時間間隔レンジの最後の値に関する情報と、高い時間間隔レンジの最初の値に関する情報が必要です。

Process Historian では以下の方法を使用して補間を行います。

- サンプル&ホールド補間(INT1)
- 線形補間(INT2)

保存要件

アルゴリズムを実装するには、ランタイムのメインメモリに、タグおよび集約レベルあたり 8 バイトが必要です。

100,000 個のタグと 3 個の集約レベルの場合、ストレージ要件は以下の通りです。
 $100,000 \times 3 \times 8 \text{ バイト} = 2.4 \text{ MB}$ 。

"AVG"および"WAV"補間

定義

"AVG"集約には、ある時間間隔の生データシーケンス内の算術平均が含まれます。

"WAV"集約には、ある時間間隔の生データシーケンス内の加重平均が含まれます。

計算

"AVG"および"WAV"は、基本集約"NUM"および"SUM"または"INT"から計算されます。

保存要件

ランタイムでの集約には、追加メモリは必要ありません。

3.1.4.5 MICREX-NX および WinCC のデータベース移行ウィザード

データベース移行ウィザード

定義

新しい Process Historian サーバで MICREX-NX または WinCC のプロジェクトの WinCC セグメントを使用するには、セグメントをデータベース移行ウィザードで移行します。

以下の移行を行うことができます。

- 実行中のプラントのオンラインセグメント
- バックアップファイルのバックアップセグメント

データベース移行ウィザード「ProcessdataMigrator.exe」は、「\Siemens\ProcessHistorian\bin」の Process Historian のインストールパスにあります。

データベース移行ウィザードを起動するには、Process Historian を実行する必要があります。

システムでの実装

各移行セグメントに対して Process Historian でログエントリが作成されます。利点:

- 中断されている移行をそのポイントから再開できます。
- セグメントが完全に移行された場合に、それによってセグメントにマークが付けられます。このセグメントの移行は再度行えません。重複したデータエントリは回避されます。
- すべてのセグメントを一回で移行する必要はありません。移行の行われていないセグメントはいつでも移行できます。

プロジェクトが Process Historian に初めてデータを送信した時点より前のデータのみが、Process Historian データベースに移行されます。これにより、重複データが保存されるのが回避されます。

順を追った説明

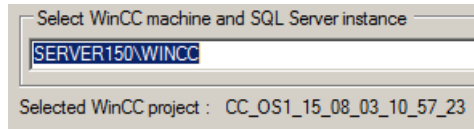
WinCC プロジェクトオンラインセグメントの移行

要件

対応するソースシステムが実行中の場合のみ、オンラインセグメントを移行できます。

手順

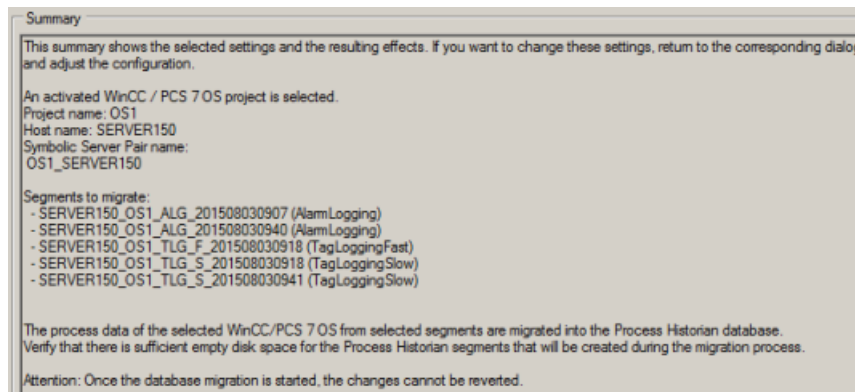
1. ソース「WinCC/MICREX-NX OS」およびセグメントタイプ「オンライン」を選択します。
2. ソースパスのダイアログは、ネットワークで使用可能な SQL インスタンスを表示します。
選択リストから必要なプロジェクトのある PC を選択します。
選択した WinCC プロジェクトは入力フィールドに表示されます。



3. 移行するセグメントを選択します。他のすべてのセグメントを無効にします。ショートカットメニューを使用して、エントリを選択および削除します。
この例では、TagLogging タイプの 3 つのデータセグメントと AlarmLogging タイプの 2 つのデータセグメントが選択されています。

| Name | Start | End | Type |
|--|------------------|------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> SERVER150_OS1_ALG_201508030907 | 2015-07-31 13:53 | 2015-08-03 09:40 | Alarm |
| <input checked="" type="checkbox"/> SERVER150_OS1_TLG_F_201508030918 | 2015-08-03 09:18 | 2015-08-03 09:41 | TagL |
| <input checked="" type="checkbox"/> SERVER150_OS1_TLG_S_201508030918 | 2015-08-03 09:18 | 2015-08-03 09:41 | TagL |
| <input checked="" type="checkbox"/> SERVER150_OS1_ALG_201508030940 | 2015-08-03 09:40 | 2015-08-03 18:55 | Alarm |
| <input checked="" type="checkbox"/> SERVER150_OS1_TLG_S_201508030941 | 2015-08-03 09:41 | 2015-08-04 08:00 | TagL |

4. 表示されている移行の概要を確認します。



5. 概要が正しい場合は、移行を開始します。
移行の進捗状況が表示されます。
6. 移行が完了したとき、[終了]をクリックして、データ移行ウィザードを停止します。

結果

WinCC プロジェクトオンラインの選択データが現在の Process Historian データベースに移行されました。

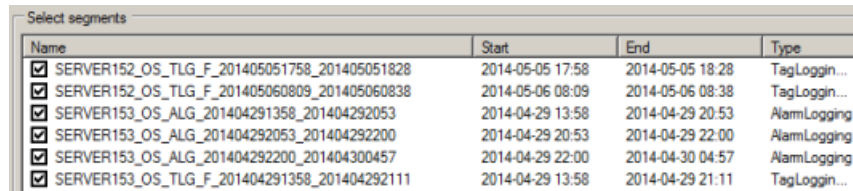
WinCC プロジェクトバックアップセグメントの移行

要件

バックアップセグメントが配置されているパスにアクセス可能な場合のみ、バックアップセグメントを移行できます。

手順

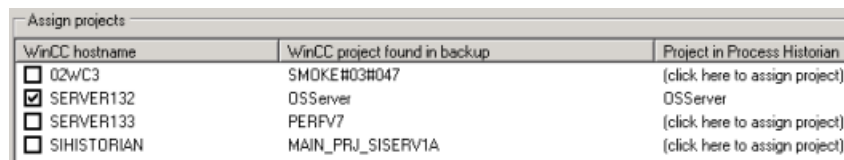
1. ソース「WinCC/MICREX-NX OS」とセグメントタイプ「バックアップ」を選択します。
2. 次のダイアログで、表示されたフィールドのショートカットメニューにある[追加]から、[セグメントの追加]または[フォルダの追加]エントリを選択します。ショートカットメニューを使用して、エントリを選択および削除します。
3. 適切なセグメントを選択します。



| Name | Start | End | Type |
|--|------------------|------------------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> SERVER152_OS_TLG_F_201405051758_201405051828 | 2014-05-05 17:58 | 2014-05-05 18:28 | TagLoggin... |
| <input checked="" type="checkbox"/> SERVER152_OS_TLG_F_201405060809_201405060838 | 2014-05-06 08:09 | 2014-05-06 08:38 | TagLoggin... |
| <input checked="" type="checkbox"/> SERVER153_OS_ALG_201404291358_201404292053 | 2014-04-29 13:58 | 2014-04-29 20:53 | AlarmLogging |
| <input checked="" type="checkbox"/> SERVER153_OS_ALG_201404292053_201404292200 | 2014-04-29 20:53 | 2014-04-29 22:00 | AlarmLogging |
| <input checked="" type="checkbox"/> SERVER153_OS_ALG_201404292200_201404300457 | 2014-04-29 22:00 | 2014-04-30 04:57 | AlarmLogging |
| <input checked="" type="checkbox"/> SERVER153_OS_TLG_F_201404291358_201404292111 | 2014-04-29 13:58 | 2014-04-29 21:11 | TagLoggin... |

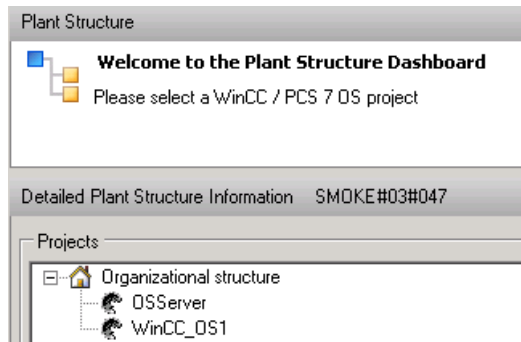
データベース移行ウィザードが、含まれている WinCC プロジェクトの選択セグメントを確認します。見つかったすべてのプロジェクトのリストが生成されます。

4. [Process Historian のプロジェクト]列をダブルクリックし、検索されたプロジェクトを Process Historian のプロジェクトに割り当てます。この選択後、対応する「WinCC ホスト名」列が自動的に選択されます。最後に、移行するすべてのプロジェクトで「WinCC ホスト名」列が選択されていることを確認します。



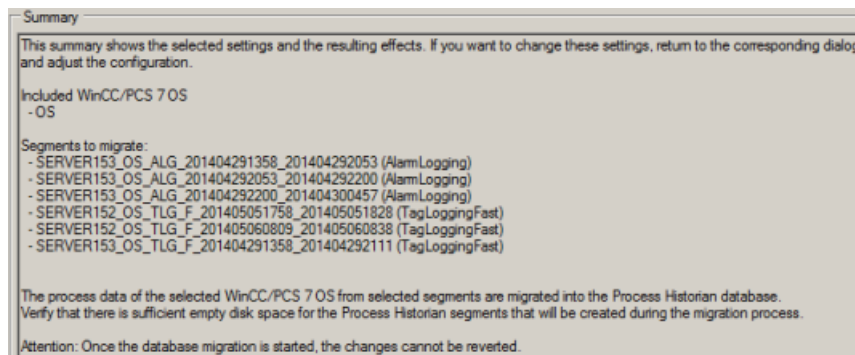
| WinCC hostname | WinCC project found in backup | Project in Process Historian |
|---|-------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 02w/C3 | SMOKE#03#047 | (click here to assign project) |
| <input checked="" type="checkbox"/> SERVER132 | OSServer | OSServer |
| <input type="checkbox"/> SERVER133 | PERFV7 | (click here to assign project) |
| <input type="checkbox"/> SIHISTORIAN | MAIN_PRJ_SISERV1A | (click here to assign project) |

5. 選択用に使用可能な Process Historian プロジェクトのプラント構造が開きます。移行したプロジェクトを保存するパスを選択します。割り当て可能な WinCC プロジェクトの名前が選択用に使用可能なプロジェクトのヘッダーに表示されます。



選択した Process Historian プロジェクトは、プロジェクト割り当てダイアログに表示されます。

6. 表示されている移行の概要を確認します。



7. 概要が正しい場合は、移行を開始します。
移行の進捗状況が表示されます。
8. 移行が完了したとき、[終了]をクリックして、データ移行ウィザードを停止します。

矛盾するタグ割り当てに対する手順

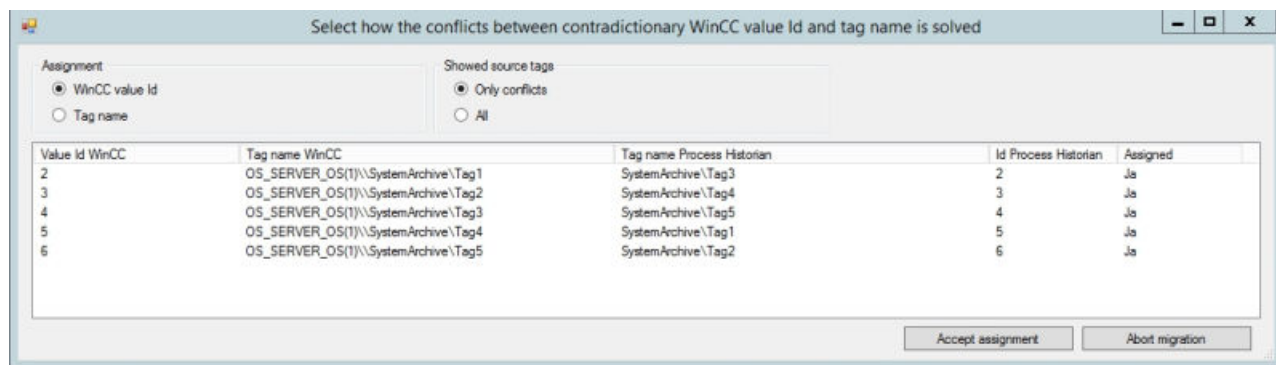
WinCC プロジェクトのバックアップセグメントのタグを「WinCC 値 ID」をベースとする Process Historian プロジェクトに移行すると、ときどき、矛盾するタグ割り付けが発生することがあります。

「WinCC 値 ID」とタグ名は通常同一です。ただし、次の矛盾が発生することがあります。

- WinCC 値 ID が同一であるがタグ名は異なります。
- 同じタグ名に対して異なる WinCC 値 ID があります。

移行中、これらの矛盾が初めて特定されたセグメントに対してダイアログウィンドウが開きます。このダイアログで、不適切な割り当てを解決する方法を定義できます。

3.1 Process Historian Server



1. タグを移行したいプロパティを指定します。
 - 「WinCC 値 ID」による割り当て(デフォルトの応答)。
 - タグ名を使用して割り当てる。
 この割り当てタイプを選択すると、表が再構築されます。列の配置を変更できます。
2. バックアップセグメントのどのタグを表に表示させるかを選択します。
 - 矛盾のあるタグのみが表示されます(デフォルトの応答)。
 - 値 ID またはタグ名がすでにデータベースに存在するバックアップセグメントの全タグが表示されます。
 この[割り当て]列は、タグが割り当てられているか、それゆえに移行可能かが示されます。
3. [割り当てを受け入れ]をクリックして、このセグメントおよびすべての他の選択されたセグメントに対する選択された割り当てを適用します。または、移行を中止します(移行の中止)。

通知**選択された割り当てが自動的にすべての他のセグメントに割り当てられる**

選択されている割り当ても、矛盾のあるセグメントで移行の選択が行われているすべての他のセグメントに自動的に適用されます。セグメントに追加のまたは他の矛盾があるかどうかには関わりありません。

結果

WinCC プロジェクトバックアップの選択データが、現在の Process Historian データベースに移行されています。

3.1.5 プロパティ(Process Historian サーバー)

3.1.5.1 説明

Process Historian データベースの組織構造および拡張構造のエレメントは、オプションで多言語記述を持つことができます。

3.1.5.2 ロック

プロジェクトの削除がロックされているかどうかを示します。

- いいえ:プロジェクトはロックされていません。プロジェクトデータは削除可能です。プロジェクトまたはデータソースは、データ転送が約 15 分の間行われなかった場合にのみ削除できます。
- はい:プロジェクトはロックされています。ロックを無効にすることができます。

3.1.5.3 メッセージの復元

Process Historian が後でデータソースからアラームデータをリトリブするかどうかを示します。

3.1.5.4 測定値の復元

Process Historian が後でデータソースから測定値をリトリブするかどうかを示します。

3.1.5.5 送信

モニタ&制御 / OS / WinCC サーバーおよび Process Historian の間の接続ステータスを示します。

- はい:接続が確立されています。モニタ&制御 / OS / WinCC サーバーは Process Historian にデータを送信できます。概要の最後の列に、最後のデータ送信が表示されます。
- いいえ:接続が確立されていません。したがって、データは Process Historian に提供されません。

3.1.5.6 最後のライフビート

サーバーと Process Historian との間のコンタクトが最後に正常にチェックされた時のタイムスタンプ。

3.1.5.7 最後のアラームデータ

最後のメッセージデータがサーバーから Process Historian に転送された時のタイムスタンプ。

3.1.5.8 最後の測定値データ

最後の測定値データがサーバーから Process Historian に転送された時のタイムスタンプ。

3.1.5.9 最後のメッセージ設定

メッセージの設定データが最後にサーバーから Process Historian に転送された時のタイムスタンプ。

3.1.5.10 最後の測定値設定

測定値の設定データが最後にサーバーから Process Historian に転送された時のタイムスタンプ。

3.1.5.11 遅延セグメントの数

自動バックアップが終わるまで"オフライン"に設定されない、保存済みのアーカイブセグメントの数。これにより、アーカイブデータの読み取りが可能な時間が延長されます。

たとえば、セグメントサイズが"1 週間"で、遅延セグメントの数が"2"に設定されているとします。2 週間より前のセグメントが"オフライン"に設定されます。

3.1.5.12 状態

アクセスオプションに関するセグメントのステータス。

- オンライン: Process Historian にはデータの読み取りアクセス権があります。ランタイムセグメントとアーカイブセグメントのデータを、トレンド画面や Information サーバーで表示できます。
- オフライン: アーカイブセグメントのデータが正常にバックアップファイルにエクスポートされ、Process Historian データベースから削除されました。Process Historian は、アーカイブセグメントが復元されて"オンライン"状態になっている時に、読み取り専用モードでのみデータに再アクセスできます。

3.1.5.13 ランタイムセグメントの合計数

ランタイムセグメントの合計数には、以下が含まれます。

- アーカイブに使用可能なランタイムセグメント。最小 4、最大 52.
- 将来のデータ用に予約されている将来のセグメント。最小 1、最大 10.

3.1.5.14 時間間隔

セグメントが構成される時間ドメイン。

時間スパンは週などの単位とファクタによって決まります。

3.1.5.15 単位

セグメントがカバーする時間レンジを指定します。

- 日
- 週
- 月

3.1.5.16 ファクタ

設定された時間間隔の整数の乗数。

たとえば、ファクタ"2"および"週"単位の場合:セグメントの期間は 2 週間です。

3.1.5.17 アンカーポイント

セグメンテーションが開始される日付と時刻。

3.1.5.18 タグライセンス

Process Historian システムの使用可能な、必要な空きタグライセンスの数を表示します。

Process Historian では、PCS neo データソースのタグライセンスが必要です。利用可能なライセンスがない場合、試用ライセンスが 30 日間有効になります。

3.1.5.19 プロジェクトライセンスのステータス

選択したプロジェクトの以下の情報を表示します。

- プロジェクトの名前
- プロジェクトのタイプ (ページ 212)
- 使用されているタグの数

3.1.5.20 タイプ

Process Historian データベースの組織構造のエレメントは、データをプロジェクトタイプまたは物理データソースに割り付けるために、タイプにリンクされます。割り付けられたタイプは、拡張構造の作成時に変更できます。

3.1.5.21 Process Historian のライセンスステータス

Process Historian のライセンスの可用性と有効性を表示します。

3.1.5.22 バックアップタイプ

自動バックアップする Process Historian データベースのバックアップタイプを指定します。

- [無効]:データベースの自動バックアップは無効です。
- [増分]:すべてのデータグループがファイルに一度バックアップされると、[完了]バックアップステータスが表示されます。この時点で初めて、現在のデータベースのバックアップによる復元が可能になります。
バックアップは、変更されたデータグループや最も古いデータグループの場合は、追加ファイルに継続的に作成されます。ハードディスクの空き容量が無制限に増えないよう、このデータグループの最も古いバックアップが削除されます。復元は常に、最後のデータグループが保存された時点まで可能です。
- [巡回フルバックアップ]:データベースは、指定されたサイクル(日数単位)経過すると 1 つのバックアップファイルにすべてバックアップされます。日付と時刻の入ったタイムスタンプは、バックアップファイルの名前の一部になります。データベースのバックアップは増分バックアップよりはるかに速く完了します。[完了]バックアップステータスが表示されると、データベースのバックアップが終了します。バックアップしたファイルを復元すると、データベースのバックアップが完了するまでのデータが復元されます。

3.1.5.23 バックアップオプション

バックアップオプションは、バックアップ後にデータベースを復元できるように、データベースバックアップのデータの完全性をテストする上で役立ちます。

次のバックアップオプションを有効化できます。

- バックアップファイルを検証する(バックアップ時間が約 50%増加する場合)
このオプションではバックアップを検証しますが、バックアップを復元しません。このオプションによって、データベースをバックアップファイルから復元できる確実性が最大限に高まります。次のようなチェックを実行します。
 - チェックサム
 - データページの一部のヘッダーフィールド
 - バックアップのステータスエラーが見つかった場合、増分バックアップを続行しなくなり、再起動する必要があります。
- 手動バックアップと周期的なフルバックアップでは、バックアップ中に Process Historian のサービスを無効化するかどうかを指定できます。こうすれば、バックアップ処理がさらに速くなります。バックアップが完了すると、Process Historian のサービスが再び有効化されます。無効化中、ランタイムデータはアーカイブされません。特に大規模なデータベースやベース負荷が高い場合は、このオプションを選択することをお勧めします。サービス実行時は、フルバックアップと通常アーカイブが互いに干渉する可能性があります。

3.1.5.24 バックアップステータス

データベースのバックアップの進捗状況を表示します。バックアップが行われない場合、ステータスは"無効"です。

3.1.5.25 保存先パス

Process Historian データベースがバックアップされるドライブおよびフォルダ。

3.1.5.26 代替パス

Process Historian データベースがバックアップされる代替ドライブ。

3.1.5.27 状態

データベースのバックアップのステータス。可能な状態:

- 自動バックアップが設定されていません。
- 空き。データベースのバックアップが正常に実施されました。
- 検証を実行中です。
- 操作が停止しました。空きディスク容量が足りません{0}。
- 操作が停止しました。詳細不明のエラーが発生しました。
- 操作が停止しました。書き込み試行が拒否されました。
- 操作が停止しました。宛先パスが無効です。

3.1.5.28 スケジューラのステータス"バックアップ"

自動バックアップでのタスクスケジューラのステータス:

- 有効:自動バックアップスケジューラが有効です。スケジューラ設定がバックアップに試用されています。
- 無効:自動バックアップスケジューラが使用されていません。

3.1.5.29 スケジューラのステータス"削除"

自動削除でのタスクスケジューラのステータス:

- 有効:自動削除のためのスケジューラが有効です。スケジューラ設定が削除に使用されています。
- 無効:自動削除のためのスケジューラが使用されていません。

3.1.5.30 バッチの数

[SIMATIC BATCH バックアップ/復元]ダッシュボードの[バッチの数]エリアに、以下が表示されます。

- 合計:[バッチ選択]表で選択したバッチの数。
- バックアップ済み:[バッチ選択]表でバックアップ用に選択したバックアップ済みバッチの数。

3.1.5.31 表示

[バッチ選択]表に表示されるバッチの数。

3.1.5.32 選択済み

[バッチ選択]表で選択したバッチの数。

3.1.5.33 冗長性ステータス

プロジェクトが冗長化システムに統合されているかどうか、コンピュータがどのような役割 ("スタンドアロン"や"マスタ")を担っているかを表示します。

3.1.5.34 冗長性ライセンスステータス

Process Historian の冗長化操作のライセンスについて可用性を表示します。

3.2 Process Historian OPC UA サーバー

3.2.1 コンセプト

3.2.1.1 Process Historian OPC UA サーバーの基本情報

定義

Process Historian は、オプションで統合 OPC UA サーバーを提供します。これにより、外部 OPC UA アプリケーションが Process Historian サーバーと通信できるようになります。

OPC UA は、統合セキュリティコンセプトと、均一のアドレススペースでデータを提供するためのハイパフォーマンスな情報モデルを備えた OPC Foundation の標準化インターフェースです。

Process Historian 向け OPC UA は、OPC Foundation の"OPC UA 1.03"仕様をサポートしています。OPC UA 仕様の詳細情報については、以下を参照してください。

<http://www.opcfoundation.org> (<http://www.opcfoundation.org>)

システムへの実装

Process Historian 向け OPC UA は、以下の OPC UA サービスおよびプロファイルをサポートします。"UA-TCP UA-SC UA Binary"プロファイルのバイナリ OPC UA プロトコルのみが通信に使用されます。

サポートされる OPC UA サービス (ページ 223)

サポートされる OPC UA プロファイル (ページ 224)

OPC UA のセキュリティコンセプトは、Process Historian で実現されています。

Process Historian OPC UA サーバーのセキュリティコンセプト (ページ 217)

外部 OPC UA アプリケーションは、以下のローカル Process Historian サーバーのデータへの読み取りアクセスを行います。

- 設定データ
 - Process Historian サーバーのプロジェクト構造
 - タグ設定とプロセス値
 - アラームロギング
- アーカイブデータ
 - プロセス値
 - メッセージ

アーカイブしたランタイムデータは、OPC UA クライアントから"HistoryRead"サービス経由で入手できます。

Process Historian 向け OPC UA には、OPC UA ローカルディスカバリサーバーも含まれます。

ディスカバリサーバー (ページ 228)

アプリケーションに関する勧告

Process Historian 向け OPC UA サーバーは、インストール中に事前に設定されます。必要に応じて、サーバーの設定を変更できます。

Process Historian OPC UA サーバーの設定 (ページ 218)

OPC UA サーバーには、URL「opc.tcp://[HostName]:[Port]」経由で到達できます。

HostName は、PC の名前のプレースホルダで、自動的に設定されます。デフォルトポートは"4852"です。

Process Historian の OPC UA 情報モデルは、「OPC UA 情報モデル」のマニュアルで詳しく説明されています。このマニュアルは、インターネットで英語で入手できます。

OPC UA 情報モデル (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109795398>)

3.2.1.2 Process Historian OPC UA サーバーのセキュリティコンセプト

概要

OPC UA のセキュリティコンセプトは、基本的に以下に基づいています。

- 参加するアプリケーションとユーザーの認証とオーソリゼーション
- アプリケーション間で交換されるメッセージの完全性と機密性の保証

証明書は、OPC UA アプリケーションを認証するためのメカニズムです。アプリケーションごとに独自のインスタンス証明書があるため、公開鍵基盤(PKI)内で身元証明ができます。

使用されるセキュリティメカニズム(たとえば、暗号化および署名のアルゴリズム)は、標準化されたセキュリティガイドラインで定義されます。詳細は OPC UA 仕様の"パート 2"、"パート 4"、および"パート 7"を参照してください。

システムへの実装

Process Historian 向け OPC UA サーバーでは、以下の証明書が使用されます。

- Process Historian OPC UA サーバーのインスタンス証明書 (ページ 224)
- Process Historian OPC UA サーバーの信頼できるクライアント証明書 (ページ 226)
- Process Historian OPC UA サーバーの拒否されたクライアント証明書 (ページ 228)

通信レベルのセキュリティメカニズムに加えて、OPC UA サーバーはクライアントアプリケーション用のユーザー認証もサポートしています。このために、クライアントアプリケーションは通信のセットアップ時にユーザー名とパスワードの有効な組み合わせを指定する必要があります。OPC UA サーバーは、オペレーティングシステムのユーザー管理でこの組み合わせをチェックします。

OPC UA サーバーがサポートする、使用されているセキュリティポリシー、ユーザーアイデンティティ、および証明書は、「OpcUaServerPH.xml」コンフィグレーションファイルで設定されています。

コンフィグレーションファイル"OpcUaServerPH.xml" (ページ 229)

証明書は 5 年経過すると期限切れになります。その場合、新しい自己署名証明書を作成する必要があります。

期限切れの証明書の更新 (ページ 222)

注記

安全な通信の要件

- サーバーおよびクライアントのインスタンス証明書
 - 証明書ストアの正しい設定
-

3.2.2 使用例

3.2.2.1 Process Historian OPC UA サーバーの設定

要件

- Process Historian 向け OPC UA サーバーがインストールされていること。
- OPC UA サーバーのセキュリティコンセプトに習熟していること。
Process Historian OPC UA サーバーのセキュリティコンセプト (ページ 217)

注記

サーバーの設定の変更

サーバーの設定を誤って変更すると、動作のエラーまたはセキュリティギャップにつながる可能性があります。

サーバーは有資格者のみが設定できます。

手順

1. 「\Siemens\PH-OPCUAServer」のインストールフォルダから「OpcUaServerPH.xml」コンフィグレーションファイルを開きます。
コンフィグレーションファイル"OpcUaServerPH.xml" (ページ 229)
2. 必要に応じて、ポート番号を変更します。
ポート番号の編集 (ページ 219)
3. 通信のセキュリティ設定を行います。
セキュリティ設定の設定 (ページ 220)
4. 接続セットアップのユーザー識別を設定します。
ユーザー識別の設定 (ページ 221)

結果

Process Historian 向け OPC UA サーバーの事前設定が変更されました。

下記も参照

Process Historian OPC-UA サーバーのインストール (ページ 38)

3.2.3 順を追った説明

3.2.3.1 ポート番号の編集

要件

コンフィグレーションファイル「OpcUaServerPH.xml」が開いていること。
コンフィグレーションファイル"OpcUaServerPH.xml" (ページ 229)

手順

1. <BaseAddresses>で、デフォルトのポート番号「4852」を変更します。
別のアプリケーションで使用されているポート番号を使用しないでください。
ファイアウォール設定に注意してください。
ファイアウォールの設定 (ページ 22)

例

```
<BaseAddresses>
```

```
<ua:String>opc.tcp://[HostName]:5210</ua:String>
```

```
<BaseAddresses>
```

パラメータ[HostName]は、PC の名前のプレースホルダで、ランタイム時に自動的に設定されます。

結果

Process Historian OPC UA サーバーのポート番号が変更されました。

3.2.3.2 セキュリティ設定の設定

要件

- OPC UA サーバーのセキュリティコンセプトを扱った経験があること。
Process Historian OPC UA サーバーのセキュリティコンセプト (ページ 217)
- コンフィグレーションファイル「OpcUaServerPH.xml」が開いていること。
コンフィグレーションファイル"OpcUaServerPH.xml" (ページ 229)

手順

1. <SecurityProfileUris>で、サポートされている"セキュリティポリシー"を設定します。
 - "True"で設定が有効になります。
 - "False"で設定が無効になります。
2. <SecurityPolicies>で、"メッセージのセキュリティモード"を設定します。
設定を無効にするには、エントリ<SecurityPolicy>... </SecurityPolicy>全体を削除します。

例

```
<SecurityProfile>
  <ProfileUri>http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#None</
ProfileUri>
  <Enabled>>false</Enabled>
</SecurityProfile>
<SecurityPolicy>
  <ProfileUri>http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#None</
ProfileUri>
  <MessageSecurityModes>None</MessageSecurityModes>
</SecurityPolicy>
```

結果

OPC UA サーバーのセキュリティ設定を定義しました。

3.2.3.3 ユーザー識別の設定**要件**

- OPC UA サーバーのセキュリティコンセプトを扱った経験があること。
Process Historian OPC UA サーバーのセキュリティコンセプト (ページ 217)
- コンフィグレーションファイル「OpcUaServerPH.xml」が開いていること。
コンフィグレーションファイル"OpcUaServerPH.xml" (ページ 229)

手順

1. <UserTokenPolicies>で、接続セットアップのユーザー識別を設定します。
2. 設定を無効にするには、エントリ全体を削除します。

例

```
<UserTokenPolicy>
<TokenType>Anonymous</TokenType>
</UserTokenPolicy>
```

結果

ユーザー識別が定義されました。

3.2.3.4 期限切れの証明書の更新

手順

1. 次の PH-OPC UA サーバーのインストールパスから、期限切れの証明書と秘密鍵のある証明書フォルダを削除します:
 - C:\Program Files\Siemens\PH-OPCUAServer\bin\PKI\OPCUAServer\own\certs
 - C:\Program Files\Siemens\PH-OPCUAServer\bin\PKI\OPCUAServer\own\private
2. 証明書を作成する PC で、管理者としてコマンドプロンプトを起動します。
"OpcUaServerPH -CreateCertificate"を実行します。その後、対応するフォルダに新しい証明書が配置されます。
 - C:\Program Files\Siemens\PH-OPCUAServer\bin\PKI\OPCUAServer\own\certs
 - C:\Program Files\Siemens\PH-OPCUAServer\bin\PKI\OPCUAServer\own\private
3. 新しく作成された証明書を"C:\Program Files\Siemens\PH-OPCUAServer\bin\PKI\OPCUAServer\own\certs"から、PH-OPC-UA サーバーに接続されている OPC UA クライアントの信頼できる証明書の証明書ストア(インストールフォルダ\...\trusted\certs\)にコピーします。

結果

新しい自己署名証明書が作成されました。

3.2.4 サポートされる OPC UA サービス

定義

以下の表は、OPC UA サーバー 1.0.3 がサポートする、Process Historian OPC UA サーバーにアクセスするための機能をまとめたものです。

| OPC UA サービスセット | サービス | コメント |
|--------------------------------|--|--|
| 検出サービスセット | FindServers GetEndpoints | 利用可能な OPC UA サーバーの決定 |
| 安全なチャネルサービスセット セッションサービスセット | Everybody | 安全な通信チャネルの確立 ユーザー認証とセッション管理 |
| 表示サービスセット | 参照 BrowseNext | Process Historian のタグとオブジェクトを判断するために参照するアドレス空間 |
| 属性サービスセット | 読み取り HistoryRead | プロパティ値の読み取り Process Historian にアーカイブされているプロセス値またはメッセージの読み取り |
| サブスクリプションサービスセット | CreateSubscription SetPublishingMode 発行 RePublish DeleteSubscription | サブスクリプションの作成、変更および削除 |
| MonitoredItem サービスセット | CreateMonitoredItems SetMonitoringMode DeleteMonitoredItems | 標準の UA 変数のみ、 たとえば:Server/ServerStatus/State |

3.2.5 サポートされる OPC UA プロファイル

定義

Process Historian 向け OPC UA サーバーは、以下の OPC UA 1.03 プロファイルを無制限にサポートします。

- 6.5.3 ベースサーバー動作ファセット
- 6.5.14 A & C ベース条件サーバーファセット
- 6.5.30 履歴未加工データサーバーファセット
- 6.5.107 UA-TCP UA-SC UA バイナリ
- 6.5.125 SecurityPolicy - Basic256
- 6.5.124 SecurityPolicy - Basic128Rsa15
- 6.5.123 SecurityPolicy - なし

Process Historian 向け OPC UA サーバーは、以下の表に示す OPC UA プロファイルおよび適合ユニットを制限ありでサポートします。

| プロファイル | 「グループ」 | サポートされない「適合ユニット」 |
|--|---------------|---|
| 6.5.8 標準 DataChangeSubscription サーバーファセット | モニタ済みアイテムサービス | ModifyMonitoredItems DeadBand フィルタ MinQueueSize_02 のモニタ |
| 6.5.9 強化型 DataChange サブスクリプションサーバーファセット | モニタ済みアイテムサービス | MinQueueSize_05 のモニタ |
| 6.5.47 標準 UA サーバープロファイル | 属性サービス | 属性書き込み StatusCode およびタイムスタンプ |

3.2.6 Process Historian OPC UA サーバーのインスタンス証明書

概要

Process Historian 向け OPC UA サーバーはそれぞれ、安全な操作のため、秘密鍵を含む独自のインスタンス証明書が必要です。この証明書は個々の PC でのみ有効です。当該 PC にインストールされている OPC UA サーバーのみが使用されます。

OPC UA サーバーのインスタンスの自己署名証明書は、OPC UA サーバーが Process Historian 向けにインストールされたときに生成されます。インスタンス証明書は、OPC UA

サーバーの証明書フォルダと OPC UA ローカルディスカバリサーバーの証明書ストアの両方に保存されます。

この証明書の秘密鍵は、証明書フォルダにのみ保存されます。秘密鍵フォルダへのアクセスを以下に制限する必要があります。

- サーバー自体
- プラントの管理者

注記

秘密鍵のフォルダへのアクセス

セキュリティ上の理由により、OPC UA サーバー自体と管理者のみが、OPC UA サーバーの秘密鍵にアクセスできます。

インストール時に作成されたインスタンス証明書とそれに対応する秘密鍵は、プラント管理者が交換できます。インストールの個々のセキュリティコンセプトに応じて、新しいインスタンス証明書の自己署名または認証機関による発行が可能です。

「ApplicationCertificate」フォルダの「OpcUaServerPH.xml」コンフィグレーションファイルで、OPC UA サーバーのインスタンス証明書の保存先を定義します。

| パラメータ | Value | 意味 |
|-----------|--------------------------|-------------------------------------|
| StoreType | ディレクトリ | 証明書の保存先のタイプ。保存先は[ディレクトリ]でなければなりません。 |
| StorePath | [ApplicationPath]\PKI\CA | 証明書と秘密鍵はこのフォルダに保存されています。 |

例

サーバーのインスタンス証明書は、ディレクトリ「PKI\CA\Certs」にあります。秘密鍵は、フォルダディレクトリ「PKI\CA\Private」にあります。



3.2.7 Process Historian OPC UA サーバーの信頼できるクライアント証明書

概要

Process Historian 向け OPC UA サーバーは、信頼できるクライアントとの安全な通信のみをサポートします。以下の条件のクライアントが信頼できます。

- クライアントが、OPC UA サーバーの信頼できる証明書の証明書ストアに保存されている有効な自己署名証明書を持っている。
- クライアントの有効な証明書が認証局によって発行されている。認証局の有効な証明書が、OPC UA サーバーの信頼できる証明書の証明書ストアに保存されていること。
この場合、認証局の証明書のみが使用可能であること。クライアントのインスタンス証明書は、信頼できる証明書の証明書ストアに保存されている必要はありません。

注記

認証局からの証明書の信頼性

認証局レポジトリの証明書は、自動的に信頼できると見なされるわけではありません。認証局を信頼するには、証明書が信頼できる証明書ストアに保存されている必要があります。

信頼できる証明書の保存場所

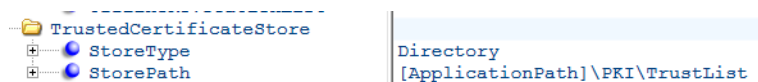
信頼できる証明書の保存場所は、「TrustedCertificateStore」フォルダの「OpcUaServerPH.xml」コンフィグレーションファイルで定義します。

| パラメータ | 意味 |
|-----------|---|
| StoreType | 証明書の保存先のタイプ。保存先は、[ディレクトリ]または[Windows]にできます。 |
| StorePath | 信頼できるクライアントの証明書はこのフォルダに保存されています。 |

例

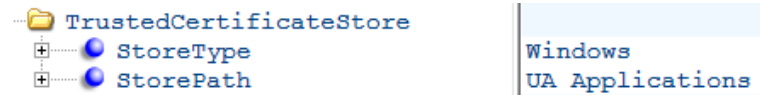
[ディレクトリ]保存領域を使用する設定

この例では、PH OPC UA サーバーはインスタンス証明書が「PKI\TrustList\Certs」フォルダに入っているすべてのクライアントを信頼します。



[Windows]保存領域を使用する設定

この例では、クライアントのインスタンス証明書は「<ローカル PC>\UA Applications」のオペレーティングシステムの証明書ストアに入っている必要があります。

**認証局が発行した証明書の保存場所**

認証局の信頼できる証明書の保存場所は、「IssuerCertificateStore」フォルダの「OpcUaServerPH.xml」コンフィグレーションファイルで定義します。

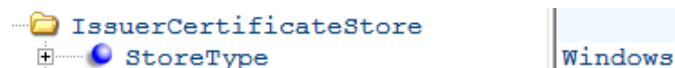
| パラメータ | 意味 |
|-----------|---|
| StoreType | 証明書の保存先のタイプ。保存先は、[ディレクトリ]または[Windows]にできます。 |
| StorePath | 信頼できる認証局の証明書はこのフォルダに保存されています。 |

注記**認証局の証明書の要件**

- サーバー証明書の保存タイプが[ディレクトリ]であること。
- 信頼できるクライアント証明書と認証局の証明書の2つのリポジトリが、同じ[StoreType]であること。つまり、両方が[ディレクトリ]または[Windows]のいずれかであること。

例**[ディレクトリ]保存領域を使用する設定**

信頼できる認証局の証明書は「PKI\CA\Certs」フォルダに入っています。

**[Windows]保存領域を使用する設定**

この例では、[StorePath]パラメータは無関係です。オペレーティングシステムの仕様に従って、認証局の証明書を Windows 証明書ストアに保存する必要があります。

以下のパスのいずれかに入っている証明書が信頼できます。

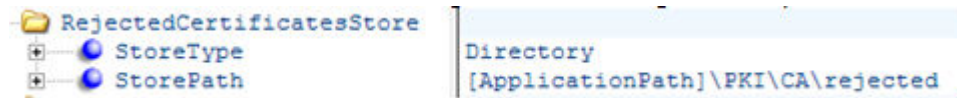
- <Local PC>\信頼できるルート認証機関
- <Local PC>\サードパーティのマスタ認証機関

3.2.8 Process Historian OPC UA サーバーの拒否されたクライアント証明書

概要

OPC UA クライアントが、証明書が信頼できない Process Historian の OPC UA サーバーにアクセスした場合、OPC UA サーバーは安全な通信を拒否します。OPC UA サーバーはクライアントの証明書を拒否された証明書フォルダにコピーします。

拒否された証明書の保存場所は、「RejectedCertificateStore」フォルダの「OpcUaServerPH.xml」コンフィグレーションファイルで定義します。



注記

[ディレクトリ]の[StoreType]のみがサポートされています。

このクライアントとの安全な通信を有効にするには、拒否された証明書を信頼できる証明書の証明書ストアに移します。

3.2.9 ディスカバリサーバー

定義

OPC Foundation の OPC UA ローカルディスカバリサーバー(LDS)は、OPC UA クライアントアプリケーションが、利用可能な OPC UA サーバーに関する情報を取得できるようにします。

設定に応じて、OPC UA サーバーはディスカバリサーバーにログインしないこともあれば、1 つ以上のディスカバリサーバーにログインします。これらのサーバーは、同じ PC にも別々の PC にもインストールできます。

注記

OPC UA LDS からファイアウォールのルールを変更または追加します。

3.2.10 コンフィグレーションファイル"OpcUaServerPH.xml"

定義

「OpcUaServerPH.xml」ファイルを使用して、Process Historian 向け OPC UA サーバーを設定します。コンフィグレーションファイルは、「\Siemens\ProcessHistorian\bin」のインストールフォルダにあります。

<Secured Application>セクション

このセクションでは、OPC UA アプリケーションのセキュリティは、OPC UA 仕様 / パート 6 / 「セキュリティ設定管理」セクションに従って設定されています。

| | |
|--|---|
| <Secured Application> | |
| <BaseAddresses> <...></...> </BaseAddresses>. | OPC UA サーバーの URL の設定 |
| <SecurityProfileUris> <SecurityProfile> <...></...> </SecurityProfile> ... </SecurityProfileUris> | サポートされているセキュリティポリシーの設定 テストまたは診断目的でのみ[なし]設定を使用します。 |
| <ApplicationCertificate> <TrustedCertificateStore> <TrustedCertificates> <...> | OPC UA 仕様 / パート 6 に従って、デフォルトの証明書の設定を変更します。 (オプション) |
| </Secured Application> | |

セキュリティメカニズムは[SecurityProfileUris]によって明示的に有効化または無効化されます。

以下に、安全でない通信が無効化される SecuredApplication を示します。

UaPhServer

xmlns:xsi

xmlns:ua

xmlns:s1

#comment

SecuredApplication

xmlns

ApplicationName

ApplicationUri

ProductName

ApplicationType

ApplicationCertificate

TrustedCertificateStore

TrustedCertificates

IssuerCertificateStore

IssuerCertificates

RejectedCertificateStore

StoreType

StorePath

BaseAddresses

SecurityProfileUris

SecurityProfile

ProfileUri

Enabled

SecurityProfile

ProfileUri

Enabled

SecurityProfile

ProfileUri

Enabled

http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance

http://opcfoundation.org/UA/2008/02/Types.xsd

http://opcfoundation.org/UA/2011/03/SecuredApplication.xsd

http://opcfoundation.org/UA/2011/03/SecuredApplication.xsd

Siemens OPC UA Server for Process Historian

urn:[HostName]:Siemens.Automation.ProcessHistorian

Process Historian

Server

Directory

[ApplicationPath]\PKI\CA\rejected

http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#None

false

http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Basic128Rsa15

true

http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Basic256

true

<Server Configuration>セクション

| | |
|--|--|
| <Server Configuration> | |
| <div><SecurityPolicies> <SecurityPolicy> <...></...> </SecurityPolicy> ... </SecurityPolicies></div> | メッセージセキュリティモードの設定。 テストまたは診断目的でのみ[なし]設定を使用します。 |
| <div><UserTokenPolicies> <UserTokenPolicy> <...></...> </UserTokenPolicy> ... </UserTokenPolicies></div> | ユーザー識別の設定 テストおよび診断目的でのみ[匿名]設定を使用します。 |
| <Server Configuration | |

[SecurityPolicies]には、サーバーが使用可能な[セキュリティプロファイル]と[メッセージセキュリティモード]のすべての組み合わせのリストが入っています。

| セキュリティプロファイル | メッセージセキュリティモード | 説明 |
|--|----------------------|------------------------------------|
| http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#None | なし | 安全でない通信 |
| http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Basic128Rsa15 | 署名または SignAndEncrypt | 安全な通信、署名入りメッセージまたは暗号化された署名入りのメッセージ |
| http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Basic256 | 署名または SignAndEncrypt | 安全な通信、署名入りメッセージまたは暗号化された署名入りのメッセージ |

通信のセットアップ時に、UA クライアントがこのリストから目的の[SecurityPolicy]を選択します。

注記

クライアントとサーバー間の安全な通信

生産モードでは、クライアントとサーバー間の安全な通信のために最低でも以下の設定を使用します。

- SecurityPolicy:基本 128Rsa15
- メッセージセキュリティモード:署名

以下のユーザー識別の設定で、PH OPC UA サーバーは、匿名ユーザーと[UserTokenPolicy] [UserName]の両方をサポートします。



最大限の機能を持つコンフィグレーションファイルの例

| | |
|-----------------------|--|
| UaPhServer | |
| xmlns:xsi | http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance |
| xmlns:ua | http://opcfoundation.org/UA/2008/02/Types.xsd |
| xmlns:s1 | http://opcfoundation.org/UA/2011/03/SecuredApplication.xsd |
| #comment | ***** |
| SecuredApplication | |
| #comment | ***** |
| ServerConfiguration | |
| DiscoveryRegistration | |
| UserTokenPolicies | |
| SecurityPolicies | |
| SecurityPolicy | http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#None |
| ProfileUri | None |
| MessageSecurityModes | |
| SecurityPolicy | http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Basic128Rsa15 |
| ProfileUri | Sign |
| MessageSecurityModes | |
| SecurityPolicy | http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Basic128Rsa15 |
| ProfileUri | SignAndEncrypt |
| MessageSecurityModes | |
| SecurityPolicy | http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Basic256 |
| ProfileUri | Sign |
| MessageSecurityModes | |
| SecurityPolicy | http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Basic256 |
| ProfileUri | SignAndEncrypt |
| MessageSecurityModes | |