

SIMATIC

Process Historian 2014 SP3 SIMATIC Process Historian

システムマニュアル

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 - インストールに関する注意事項.....	7
1.1	Process Historian の納品タイプおよびライセンスの種類	7
1.2	システム要件	9
1.2.1	ハードウェアの必要条件	13
1.2.2	セキュリティ設定	22
1.2.3	Microsoft メッセージキューのインストール	23
1.2.4	Microsoft .NET Framework のインストール	24
1.3	新規インストール/初回インストール.....	25
1.3.1	PCS 7 環境での Process Historian のインストール	27
1.3.1.1	PCS 7 対応の Process Historian のインストール.....	27
1.3.1.2	Historian データベースのセットアッププロセス	30
1.3.1.3	PCS 7 オペレータステーションでの Process Historian Ready のインストール	31
1.3.2	WinCC 環境での Process Historian のインストール.....	34
1.3.2.1	WinCC 対応の Process Historian のインストール	34
1.3.2.2	Historian データベースのセットアッププロセス	35
1.3.2.3	WinCC ステーションでの Process Historian Ready のインストール	37
1.3.3	Process Historian 冗長の準備	38
1.3.3.1	Process Historian Witness のインストール.....	39
1.4	Process Historian アップグレードのインストール	42
1.4.1	Process Historian サーバーのアップグレード.....	44
1.4.2	Process Historian Ready のアップグレード.....	45
1.4.3	Process Historian を冗長システムとしてアップグレード	46
1.5	ファイアウォールの設定	49
1.6	ドメイン内での Process Historian の統合	51
2	Process Historian - リリースノート	61
2.1	リリースノート	61
2.2	サービスとサポート	65
2.2.1	警告	65
2.2.2	カスタマーサポート	68
3	Process Historian - 管理	71
3.1	Process Historian の理解	71
3.1.1	概要	71
3.1.2	システム設定	73
3.1.3	ストレージ構造.....	78
3.1.4	セグメント化 - 基本	81

3.1.5	必要メモリ	89
3.1.6	集計 - 基本	91
3.2	データベースの設定	94
3.3	PH-Ready から Process Historian へのデータ転送	100
3.4	コミッショニング	104
3.5	データベースのリカバリ	107
3.6	Process Historian の管理	110
3.6.1	管理コンソール - 概要	110
3.6.2	Process Historian の動作状態	112
3.6.3	Process Historian Server の重要な概要	116
3.6.4	セグメントの設定	118
3.6.5	セグメントの圧縮	120
3.6.6	セグメントのバックアップ	121
3.6.7	セグメントのリストア	125
3.6.8	セグメントを[オフライン]に設定	126
3.6.9	冗長 Process Historian のバックアップ/復元セグメント	127
3.6.10	データベースのバックアップ	129
3.6.11	プロジェクトのプラント構造に関する情報	137
3.6.12	データソースに関する情報	140
3.6.13	ストレージシステムに関する情報	142
3.6.14	ライセンスに関する情報	145
3.6.15	Process Historian の診断	146
3.6.16	バッチデータのバックアップおよびリストア	147
3.7	アーカイブデータのプロジェクトからの移行	153
3.7.1	概要	153
3.7.2	移行	155
3.7.2.1	オンラインでの WinCC プロジェクト	155
3.7.2.2	WinCC プロジェクトのバックアップセグメント	157
3.7.2.3	オンラインの Process Historian プロジェクト	160
3.8	冗長システムの使用	163
3.8.1	冗長システム	163
3.8.2	冗長化シナリオ	166
3.8.3	Process Historian redundancy のセットアップ	171
3.8.4	冗長サーバーの初回コミッショニング	173
3.9	Process Historian OPC UA サーバーの使用	175
3.9.1	PH OPC UA サーバー - 概要	175
3.9.2	PH OPC UA サーバーのインストール	176
3.9.3	OPC UA のセキュリティ概念	178
3.9.4	セキュリティメカニズムの構成	183
3.9.5	サポートされる OPC UA サービスとプロファイル	186
3.9.6	コンフィグレーションファイル	188

3.9.7	PH-OPC UA サーバーの設定方法	190
A	集計	193
A.1	集計機能	193
A.2	集計の計算	196
B	プロセス制御メッセージ	200
C	OS 上の動作状態に関する情報	203
C.1	動作状態に関する詳細情報	203
索引		207

Process Historian - インストールに関する注意事項

1.1 Process Historian の納品タイプおよびライセンスの種類

Process Historian の納品タイプ

Process Historian 2014 SP3 は以下の配布形式で提供されます。

- "Process Historian / Information Server 2014 SP3" DVD
- "PCS 7 V9.0 SP1" DVD

ライセンスの種類

WinCC または PCS 7 に関連した Process Historian システムの操作には、以下のライセンスが必要です。

WinCC ライセンス

製品	バージョン	ライセンスの種類	有効性
Process Historian Server	2014	単一	無制限
Process Historian Redundancy	2014	単一	無制限

PCS 7 ライセンス

製品	バージョン	ライセンスの種類	有効性
Process Historian Server	2014	単一	無制限
Process Historian Server Redundancy	2014	単一	無制限
Process Historian and Information Server	2014	単一	無制限
Process Historian Archive-Batch	2014	単一	無制限

全てのライセンスは、Process Historian Server コンピュータにインストールされています。

1.1 Process Historian の納品タイプおよびライセンスの種類

接続ライセンス

以下の接続機能には、追加ライセンスが必要です。

製品	バージョン	ライセンスの種類	有効性
Process Historian OPC UA Server	2014	単一	無制限

1.2 システム要件

はじめに

SIMATIC Process Historian 2014 SP3 をインストールするには、ここで一覧表示されているオペレーティングシステムの要件およびソフトウェア設定に適合している必要があります。

セキュリティ設定

ファイアウォールとセキュリティ設定に関する情報については、「セキュリティ設定 (ページ 22)」セクションと「ファイアウォール設定」セクションを参照してください。

ハードウェア要件

ハードウェア要件に関する情報については、「ハードウェアの必要条件 (ページ 13)」セクションを参照してください。

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 2008 R2 SP1 64 ビット Standard / Enterprise
- Windows Server 2012 R2 64 ビット Standard / Enterprise
- Windows Server 2016 64 ビット Standard

オペレーティングシステムの使用している MICREX-NX/WinCC システムとの互換性を検討してください。この目的で、次の互換性ツールを使用します。

互換性ツール (<https://support.industry.siemens.com/kompatool/pages/main/index.jsf?sitc=wwdfi10001>)

オペレーティングシステムの言語

Process Historian は、以下のオペレーティングシステム言語に対して承認されています。

- 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

1.2 システム要件

次のオペレーティングシステム言語用に Process Historian アジアバージョンが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主な言語(プライマリ言語)をサポートしています。例: 英語 (米国)

Windows Server 2008 R2 SP1 の設定

クライアントとサーバーの接続を確立する際に問題が発生したら、サーバー側のクライアントライセンスモード設定を検査します。

- ネットワーク上にサーバが 1 台しかない場合、[サーバー単位]設定を選択する必要があります。
[同時接続数]は、クライアント数と同じにする必要があります。
- ネットワーク上に複数のサーバーがある場合、[ワークステーション単位]設定を選択する必要があります。

ライセンス許諾の追加情報については、オペレーティングシステムの文書を参照してください。

通知

Process Historian は、コンピュータ SID に基づいてコンピュータを識別します。

コンピュータ SID は、一意なセキュリティ識別子です。Process Historian は、これらのコンピュータ SID に基づいて WinCC システムを識別します。同一のコンピュータ SID と Process Historian へのデータスワップ出力のあるコンピュータは、Process Historian によって明確に識別することができません。これは、Process Historian の誤動作の原因となることがあります。

コンピュータのクローンを作成するとき、コンピュータ SID が自動的に調整されることはありません。

Process Historian/Information Server コンピュータにも一意な SID があります。

Microsoft メッセージキューサービス

Process Historian は、Microsoft メッセージキューサービスを使用します。

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。Microsoft メッセージキューを別個にインストールすることが必要な場合があります。追加情報は、「Microsoft メッセージキューのインストール (ページ 23)」セクションで参照できます。

Microsoft SQL Server 2014 SP2

Process Historian Server には、64 ビットの Microsoft SQL Server 2014 SP2 が必要です。Process Historian のインストールでは、自動的に SQL Server が含まれます。

SQL Server のデータにアクセスするためには、適切なユーザー権を設定する必要があります。関連するマニュアルをお読みください。

SQL Server インスタンス "Historian"

必要な設定を備えた "Historian" インスタンスは、Microsoft SQL Server 2014 SP2 へのインストール時に作成されます。インスタンス名を後で変更することができます。

このインスタンスは常に英語でインストールされます。すでにインストールされている SQL Server インスタンスの言語が、このプロセスに影響を与えることはありません。Service Pack が既存のインスタンスに影響を及ぼすことはありません。

Microsoft SQL Server 2008 を使用して作成された既存の SQL Server インスタンスは、コンピュータ上に残されます。これらのインスタンスを削除する必要はありません。

Process Historian を消去した後の "Historian" インスタンス

Process Historian を取り除いても、SQL Server インスタンス "Historian" は保持されます。ライセンス許諾上の理由により、これらは手動で除去する必要があります。

通知

Windows の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 コンピュータの名称を変更しないでください。

Windows コンピュータの名前を変更すると、SQL Server を削除してから、再びインストールすることが必要になります。

「HIST」や「HISTORIAN」という名前を Process Historian に対して使用しないでください。

「HIST」や「HISTORIAN」という名前は、すでに SQL Server インスタンスで指定されているため使用することはできません。この名前を使用すると、SQL Server との衝突が発生し、データベースウィザードが動作しなくなります。

1.2 システム要件

オペレーティングシステムの更新

Process Historian Server 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許可されていません。

更新をインストールするには、次の手順に従います。

1. Process Historian Server を Process Historian 管理コンソールを使用してシャットダウンします。
2. オペレーティングシステムの更新をインストールします。
3. 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。

仮想化

次の仮想化システムはテスト済みです。

- Microsoft Hyper-V 2012 R2
- VMware ESXi 5.5 / 6.0 / 6.5

必要条件

仮想コンピュータのパフォーマンスデータは、ハードウェアの最小必要条件を満たす必要があります。

WinCC を使用した仮想環境についての詳細は、以下の URL にアクセスしてください(エントリ ID=49368181)。

- インターネット:よくある質問 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/49368181>)

リリースされている MICREX-NX システム

Process Historian 2014 SP3 は、次の MICREX-NX システムに対してリリースされています。

- MICREX-NX V9.0 SP1
- MICREX-NX V9.0
- MICREX-NX V8.2
- MICREX-NX V8.1 SP1
- MICREX-NX V8.1
- MICREX-NX V8.0 SP2
- MICREX-NX V8.0 SP1 Upd1
- MICREX-NX V8.0 SP1

下記も参照

PCS 7 対応の Process Historian のインストール (ページ 27)

WinCC 対応の Process Historian のインストール (ページ 34)

ファイアウォールの設定 (ページ 49)

1.2.1 ハードウェアの必要条件

はじめに

特定のハードウェア装置の使用を決定する前に、タグおよびメッセージの予測数の見積もりおよび Process Historian に格納されるデータの長さを定義しておく必要があります。これらの数値に基づいて、必要なハードディスク容量を決定することができます。

詳細情報については、『Process Historian の管理 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109475338>)』を参照してください。

- 「必要メモリ」セクションで Process Historian サーバーのメモリ要件を特定できます。
- ランタイムセグメントは、アーカイブセグメントよりも多くのハードディスクスペースを占有するため、必要なハードディスクスペースは、セグメントの設定にも依存します。セグメント化の基本情報については、「セグメント化-ベーシック」セクションを参照してください。
- ハードウェアの選択は、システムの設定にも依存します。「システム設定」セクションで、どのシステム設定が可能かを特定できます。

「PH-HWAdvisor」ツールは、Process Historian プロジェクト固有のハードウェア設定を計算します。詳細については、PH-HWAdvisor (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109740115>)を参照してください。

OS サーバーが Process Historian と一緒に使用される場合、システムパーティション(C:\)に 250 GB の容量が必要です。

設定制限の概要

設定制限の値については、次の前提条件があります。

- Process Historian は、6 つのランタイムセグメントおよび 1 つの今後のセグメントで設定されていること。
- 圧縮係数が「10」であること。

1.2 システム要件

- データが、Process Historian で 2 年間「オンライン」で使用可能なこと。
- 必要メモリスペースの計算は、該当する変数の上限値に基づきます。

設定制限	小(S)	中(M)	大(L)	特大(XL)
OS サーバー(冗長)	1	2 - 4	5 - 10	11 - 18
OS クライアント	4	16	40	40
最高プロセス値/秒	1500	6000	15,000	27,000
Øメッセージ/分	10	40	100	180
必要メモリスペース				
プロセス値用(TB)	1	4	10	18
メッセージ用(TB)	0.04	0.16	0.4	0.7
設定されたハードディスクメモリ*)				
プロセス値用(TB)	2	7.2	14.4	21.6
メッセージ用(TB)		0.6	0.9	1.8

*) 次が考慮されます。

- 圧縮係数が異なる場合があること。
- データが、Process Historian で 2 年間以上「オンライン」で使用可能なこと。
- ハードディスクの容量がオペレーティングシステムによって計算された容量よりも大きいこと。

小規模設定制限のハードウェア装置(S)

プラットフォーム	IPC 847D
CPU	Xeon E3-1268L v3 (4C/8T、2.30 GHz、8 MB キャッシュ、TB、VT-d、AMT)
RAM	32 GB、EEC

ハードディスク	プロパティと機能	合計メモリ容量	使用
	1 x 240 GB SSD SATA	240 GB	オペレーティングシステムとトランザクションログ SSD ハードディスクには 2 つのパーティションが必要です。 - パーティション 1 : オペレーティングシステムとソフトウェア用、100 GB - パーティション 2 : トランザクションログ用、140 GB これは、緊急時に、トランザクションログを失くことなくオペレーティングシステムを復元できることを意味しています。
	RAID 5、3 x 1 TB、HDD SAS	2 TB	完全な Process Historian データベース

このハードウェア装置を使用すると、次のオプションを使用できなくなります。

- Process Historian 冗長性
- 結合された Process Historian および Information Server
- SIMATIC BATCH バッチアーカイブ

中規模設定制限のハードウェア装置(M)

CPU	Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、ターボ:3.60 GHz、9.6 GT/s、メモリバス:2.400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。互換性のあるまたは上位の CPU。
RAM	64 GB、EEC

1.2 システム要件

ハードディスク (18x) 2.5" SAS 12 GB/s	プロパティと機能	合計メモリ容量	使用
	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

冗長化パートナーの欠落の最大持続時間は 20 日間です。

大規模設定制限のハードウェア装置(L)

CPU	2x Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、ターボ:3.60 GHz、9.6 GT/s、メモリバス:2.400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。互換性のあるまたは上位の CPU。
RAM	64 GB、EEC

1.2 システム要件

ハードディスク (24x) 2.5" SAS 12 GB/s	プロパティと機能	合計メモリ容量	使用
	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

冗長化パートナーの欠落の最大持続時間は 20 日間です。

特大規模設定制限のハードウェア装置(XL)

CPU	2x Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、ターボ:3.60 GHz、9.6 GT/s、メモリバス:2.400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。互換性のあるまたは上位の CPU。
RAM	128 GB、EEC

1.2 システム要件

ハードディスク (32x) 2.5" SAS 12 GB/s	プロパティと機能	合計メモリ容量	使用
	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	一般データ

このハードウェア装置を使用すると、次のオプションを使用できなくなります。

- Process Historian 冗長性
- 結合された Process Historian および Information Server
- SIMATIC BATCH バッチアーカイブ

注記

Storage Area Network (SAN)を用いて、パフォーマンスおよびデータベースサイズの程度を拡張することができます。

BATCH データを使用する設定制限の概要

設定制限	中(M)	大(L)
OS サーバー(冗長)	2 - 4	5 - 10
OS クライアント	16	40
最高プロセス値/秒	6000	15,000
Øメッセージ/分	40	100
必要メモリスペース(1 つのみの冗長化 BATCH サーバーを参照)		
プロセス値用(TB)	4	10
メッセージ用(TB)	0.16	0.4
BATCH メッセージ用 ^{*)}	2	2

設定制限	中(M)	大(L)
設定されたハードディスクメモリ		
プロセス値用(TB)	7.2	14.4
メッセージ用(TB)	3.6	3.6

*) 60 レシピステップ/分、BATCH メッセージに 1 TB 必要

BATCH データおよび Information Server を使用中規模設定制限(M)

CPU	Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、ターボ:3.60 GHz、9.6 GT/s、メモリバス:2.400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。互換性のあるまたは上位の CPU。		
RAM	64 GB、EEC		
ハードディスク (22x) 2.5" SAS 12 GB/s	プロパティと機能	合計メモリ容量	使用
	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

このハードウェア装置を使用すると、次のオプションを使用できなくなります。

- Process Historian 冗長性

1.2 システム要件

BATCH データおよび Process Historian 冗長性を使用する中規模設定制限(M)

CPU	Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、ターボ:3.60 GHz、9.6 GT/s、メモリバス:2.400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。互換性のあるまたは上位の CPU。		
RAM	64 GB、EEC		
ハードディスク (22x) 2.5" SAS 12 GB/s	プロパティと機能	合計メモリ容量	使用
	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	一般データ
	RAID 1、2 x 1.8 TB	1.8 TB	BATCH データ

BATCH データおよび Information Server を使用する大規模設定制限(L)

CPU	2x Intel® Xeon®プロセッサ E5-2643v4 (6C/12T、3.40 GHz、TLC:20 MB、ターボ:3.60 GHz、9.6 GT/s、メモリバス:2.400 MHz、135 W、AVX Base 2.80 GHz、AVX Turbo 3.60 GHz)。互換性のあるまたは上位の CPU。
RAM	128 GB、EEC

ハードディスク (32x) 2.5" SAS 12 GB/s	プロパティと機能	合計メモリ容量	使用
	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

このハードウェア装置を使用すると、次のオプションを使用できなくなります。

- Process Historian 冗長性

冗長 Process Historian Server

冗長 Process Historian システムは、マスタ(プリンシパル)やスタンバイ(ミラー)オペレーション用に対称的に設定されたサーバーで構築されています。

通知
冗長接続 最低 1 GB の帯域幅を使用して、冗長 Process Historian サーバー間に専用の冗長接続を構築することを推奨します。

ウィットネスサーバーコンポーネントは、自動的に冗長性のフェイルオーバーをさせるように設計されています。これは、Information Server または WinCC サーバーの可用性に応じて、システムの追加サーバーにもインストールされます。

1.2 システム要件

1.2.2 セキュリティ設定

はじめに

設定中は、Process Historian Server および Process Historian Ready (PH Ready)に対するセキュリティ設定を遵守します。

- ファイアウォールのセキュリティ設定は、セキュリティ概念の基礎となります。
- PH-Ready や CCCAPHServer および MSMQ などの追加の Windows サービスは、ユーザー権限を使用してオペレーティングシステムから構成する必要があります。

Process Historian Server のファイアウォールセキュリティ設定

Process Historian Server を動作させるためにローカルにインストールされた Windows ファイアウォールの必須セキュリティ設定は、インストール中に自動的に適合されます。

ファイアウォールのセキュリティ設定の詳細については、「ファイアウォールの設定」セクションを参照してください。

PH-Ready サービスのユーザー許可

Process Historian Ready コンポーネント(PH-Ready)は、サービス「CCCAPHServer」の設定ウィザードを使用して構成されています。

次のセクションでは、ユーザー許可に関する説明を参照できます。

- PCS 7 オペレータステーションでの Process Historian Ready のインストール (ページ 31)
- WinCC ステーションでの Process Historian Ready のインストール (ページ 37)

下記も参照

システム要件 (ページ 9)

ファイアウォールの設定 (ページ 49)

1.2.3 Microsoft メッセージキューのインストール

はじめに

Process Historian は、Microsoft メッセージキューサービスを使用します。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。ただし、MS メッセージキューは、標準の Windows インストールに含まれていないため、必要に応じて別途インストールする必要があります。

インストールを完了するには、Windows のインストール CD が必要です。

Windows Server 2008 での手順

1. サーバーマネージャを起動します。
2. ナビゲーションエリアの[機能]を右クリックし、[機能の追加]を選択します。
3. [メッセージキュー]>[メッセージキューサービス]>[メッセージキューサーバー]オプションを有効にします。
4. [インストール]をクリックします。

Windows Server 2012 での手順

1. サーバーマネージャを起動します。
2. [役割と機能の追加]をクリックします。
3. ナビゲーションエリアで[サーバーの選択]をクリックします。現在のコンピュータが選択されていることを確認します。
4. ナビゲーションエリアで[機能]をクリックします。
5. [メッセージキュー]>[メッセージキューサービス]>[メッセージキューサーバー]オプションを有効にします。
6. [インストール]をクリックします。

下記も参照

システム要件 (ページ 9)

1.2 システム要件

1.2.4 Microsoft .NET Framework のインストール

手順

1. [スタート]>[管理ツール]>[サーバーマネージャ]を選択します。
2. [機能]メニューエントリを右クリックします。
3. ショートカットメニューで[機能の追加]コマンドを選択します。
4. [.Net Framework 4.6.2]オプションを有効にします。
5. [必要な機能を追加]ボタンをクリックします。
6. [次へ]をクリックします。
7. [インストール]をクリックします。

結果

.Net Framework 4.6.2 がインストールされました。

1.3 新規インストール/初回インストール

はじめに

このセクションでは、Process Historian のインストールについて説明します。

インストールは、Process Historian が使用される環境によって異なります。

これは、MICREX-NX、WinCC、または冗長システムで使用する場合のインストール指示に従う必要があることを意味しています。

Process Historian のユーザー権限

Process Historian をインストールするには、次の Windows 認証が必要です。

- 管理者

手順 - 概要

インストールは、次の手順で構成されています。

1. Process Historian サーバーのコンピュータへのインストール
2. Process Historian データベースの作成
3. Process Historian Ready コンポーネントのインストールおよび PH-Ready サービスの構成:
 - WinCC ステーション上
 - MICREX-NX オペレータステーション(OS)上

Process Historian Server のインストールは、すべてのプロセスが完了し、システムが再起動されたときに終了します。

Process Historian のコミッショニング

初回コミッショニング中、WinCC サーバーの前に Process Historian を起動する必要があります。WinCC Runtime を起動する前に、Process Historian を「有効」動作状態にもする必要があります。Process Historian を WinCC サーバーの後に起動した場合、WinCC サーバーは、必要なメッセージキューを正しく設定することはできません。

単一システム上の Process Historian および Information Server のインストール順序

Process Historian と Information Server を同じ PC にインストールする場合には、これらを同じ SQL サーバーインスタンスにインストールする必要があります。Process Historian を最初にインストールする必要があります。

1.3 新規インストール/初回インストール

誤った Information Server インストールの除去

Information Server を後から、Process Historian と共にではなくインストールした場合は、誤ったインストールを次の手順で除去します:

1. 既存の PH データベースの SQL サーバーの完全バックアップを作成します。
FAQ の「Creating a Full PH Database Backup」のセクションで詳細を確認できます。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)
SIMATIC BATCH を使用している場合、そのバッチから供給されるデータは Process Historian に個別に保存されるため、完全バックアップ中に考慮する必要があります。
2. オペレーティングシステムの完全再インストールを実行します。
3. 一般セットアップを起動して、Process Historian と Information Server のインストールを選択します。
4. 新しい空の Process Historian データベースが作成されます。新しく作成されたデータベースに同じコンフィグレーション設定を使用します。
5. 完了して機能をチェックしてから、Microsoft SQL Server Management Studio で以前作成した Process Historian データベースの SQL サーバーバックアップを復元します。FAQ の「Restore Historian Storage Database」のセクションで詳細を確認できます。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)

下記も参照

PCS 7 環境での Process Historian のインストール (ページ 27)

WinCC 環境での Process Historian のインストール (ページ 34)

Process Historian 冗長の準備 (ページ 38)

1.3.1 PCS 7 環境での Process Historian のインストール

1.3.1.1 PCS 7 対応の Process Historian のインストール

はじめに

設定によって、次のような各種の設定オプションがあります。

設定	インストール
結合された Process Historian/Information Server	- Process Historian/Information Server 上のプログラムパッケージ「Process Historian and Information Server」 - OS サーバー上のプログラム「Process Historian Ready Component 2014 SP3」
専用 Process Historian/Information Server	- Process Historian OPC UA Server 上のプログラムパッケージ「Process Historian」 - Process Historian OPC UA Server 上のプログラム「Process Historian OPC UA 2014 SP3」 - OS サーバー上のプログラム「Process Historian Ready Component 2014 SP3」 - Information Server 上のプログラムパッケージ「Information Server」
Information Server を Witness として使用する冗長 Process Historian	- Process Historian Master (Principal) 上および Process Historian Standby (Mirror) 上のプログラムパッケージ「Process Historian」 - OS サーバー上のプログラム「Process Historian Ready Component 2014 SP3」 - Information Server 上のプログラム「Information Server 2014 SP3」 および「Process Historian Witness 2014 SP3」

1.3 新規インストール/初回インストール

設定	インストール
Process Historian/Information Server および SIMATIC BATCH	- Process Historian/Information Server 上のプログラムパッケージ「Process Historian and Information Server」 - Information Server 上のプログラム「Information Server - BATCH Options V9.0」 - クライアントが MS Office-Client として使用されている場合、Information Server-Client 上のプログラム「Information Server - MS Office AddIn 2014 SP3」 - OS サーバー上のプログラム「Process Historian Ready Component 2014 SP3」
Process Historian/Information Server 付きの参照 OS Single Station	- Process Historian/Information Server 上のプログラムパッケージ「Process Historian and Information Server」 - 参照 OS Single Station 上のプログラム「Process Historian Ready Component 2014 SP3」 - この設定で Process Historian を使用する場合、ベース OS Single Station は冗長化されている必要があります。合計 8 つの OS ステーションを使用できます。

このセクションでは、Process Historian のインストールについて説明します。他のインストールオプションと同様にして、続行します。

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。これらの再起動は、後でではなく、要求されたときに実行する必要があります。

必要条件

- MICREX-NX 製品 DVD のインストールに関する注意事項に従っていること。
- Microsoft Message Queuing (MSMQ)がインストールされていること。

Process Historian のインストールの手順

1. "PCS 7 V9.0 SP1" DVD から の MICREX-NX 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、[ユーザー情報]ダイアログに以下の情報を入力します。
 - ユーザー
 - 関連組織

4. 必要な[インストールのタイプ]を選択します。
 - パッケージのインストール
 - カスタムインストール
5. [アーカイブおよびレポート]カテゴリで、パッケージインストール用の「Process Historian」プログラムパッケージまたはユーザー定義インストール用の「Process Historian Server 2014 SP3」プログラムを選択します。
6. 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。
7. Microsoft SQL Server ライセンス契約に従います。
8. [システム設定]ダイアログで、システム設定の変更を確認します。ファイアウォールは、自動的に構成されます。
9. インストールを開始します。
10. 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。
11. Process Historian データベースインストールウィザードが開始されます。ここで、Process Historian データベースをセットアップできます。

結果

Process Historian Server がコンピュータにインストールされました。

Process Historian データベースをセットアップする方法については、「Historian データベースのセットアッププロセス (ページ 30)」セクションを参照してください。

注記

製品のドキュメントは、「\Siemens\Process Historian\Documentation」にあるインストールパスにあります。

追加情報

次の「MICREX-NX の FAQ (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/66579062>)」で、詳細情報も参照できます。

- MICREX-NX 環境での Process Historian/Information Server のインストールおよびコミッショニング
- 既存の Process Historian データベースを使用する新しい Process Historian のセットアップ
- ドメイン内での Process Historian/Information Server の統合
- Workgroup A から Workgroup B への Process Historian/Information Server の移動

1.3 新規インストール/初回インストール

下記も参照

Process Historian Witness のインストール (ページ 39)

Process Historian 冗長の準備 (ページ 38)

PCS 7 オペレータステーションでの Process Historian Ready のインストール (ページ 31)

1.3.1.2 Historian データベースのセットアッププロセス

はじめに

MICREX-NX のセットアップの完了後、データベースインストールウィザードが開きます。ウィザードを使用して Process Historian データベースをセットアップします。

データベースを設定する前に、『Process Historian の管理 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109475338>)』マニュアルから必要な情報を入手します。

- セグメント化の基本については「セグメント化 - 基本」セクションを参照。
- ストレージ構造の基本については「ストレージ構造」セクションを参照。

データベースのセットアップに関する詳細な指示は、『Process Historian の管理』マニュアルの「データベースの作成」ページで参照できます。

注記

既存の Process Historian データベースの上書き

同一の名前を持つ既存のデータベースを再作成すると、既存のデータベースが上書きされます。

基本手順

- Process Historian 用にどのドライブを使用するかを選択する必要があります。
- データベースインストールウィザードはお使いのシステムを分析し、それらの情報をインストールプロセスに使用します。
- システムが SQL Server の「HISTORIAN」インスタンスを特定できなかった場合、Process Historian データベースが構成されている SQL Server インスタンスを選択します。

- サーバーモードを選択する必要があります。このモードで、Process Historian が操作および設定されます。
 - シングルユーザーシステムとして。
 - 冗長システムとして。Process Historian をマスター(プリンシパル)サーバーおよびスタンバイ(ミラー)サーバーにインストールします。
- 冗長システムを使用する場合、Process Historian Redundancy Service の設定は、ユーザーおよびパスワードの仕様の制約を受けます。
- 概要では、設定された Process Historian データベースのデフォルト設定を一覧表示しています。
- 必要なときに、以下の手順でデフォルト設定を変更することができます：
 - プロセス値とメッセージの予測データロードの指定
 - データベースのセグメント化の指定
 - データファイルおよびログファイルのストレージパスの変更
 - Process Historian サーバーを SIMATIC BATCH レポジトリとして指定

注記

デフォルト設定を変更できるのは、セグメント化およびストレージ構造を熟知している場合だけです。

下記も参照

PCS 7 対応の Process Historian のインストール (ページ 27)

1.3.1.3 PCS 7 オペレータステーションでの Process Historian Ready のインストール

はじめに

次の OS インストールオプションを使用すると、Process Historian Ready (PH-Ready) コンポーネントも同時に自動的にインストールされます。

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

後から、PCS 7 バージョンに適合したバージョンを使用して PH-Ready をインストールします。

1.3 新規インストール/初回インストール

インストール後、サービス設定ウィザードを使用して、PH-Ready サービスを構成します。

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。これらの再起動は、後ではなく、要求されたときに実行する必要があります。

必要条件

- 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 がインストールされたユーザーがそのコンピュータ上で作成されていること。

Process Historian Ready のインストール

1. PCS 7 DVD のセットアップを実行します。
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. "Server"カテゴリから、"OS Server für Process Historian"プログラムパッケージを選択します。
再インストールするには、"Archiving and Reporting"の下で"OS Server für Process Historian"プログラムパッケージまたは"Process HistorianReady Component 2014 SP3"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認します。ファイアウォールは、自動的に構成されます。
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ために、システムを再起動します。
7. サービス設定ウィザードを使用して、PH-Ready サービスを構成します。

PH-Ready サービスの設定

コンピュータを再起動すると、[CCCAPHServer]サービスの設定ウィザードを起動します。

サービス設定ウィザードを使用して、PH-Ready サービスが実行されるユーザーを指定します。ユーザーは、Process Historian をインストールしたのと同じユーザーである必要があります。

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。

注記

MICREX-NX の更新インストール

OS 上で MICREX-NX バージョンをアップグレードするときは、次に PH-Ready サービスを再構成する必要があります。

手順

1. 「Siemens Automation」プログラムグループから設定ウィザードを開始します。
SIMATIC > PH-Ready > PH-Ready Configuration
2. [新規セキュリティ設定]領域で[ユーザー認証で実行]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。
ユーザーは、OS 上で作成されている必要があります。
4. [完了]で[CCCAPHServer]サービスの設定を完了します。

アクセス権を変更するために、設定ウィザードはいつでも実行できます。

注記

ユーザーに対して指定されるパスワードはコンピュータで同一でなければなりません。

ユーザーに対して指定されるすべてのパスワードが以下のシステムで同一であることを確認してください。

- WinCC OS/MICREX-NX OS
- Process Historian サーバー
- Witness サーバー

パスワードが変更されていないことを確認してください。

結果

Process Historian 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。

下記も参照

PCS 7 対応の Process Historian のインストール (ページ 27)

1.3 新規インストール/初回インストール

1.3.2 WinCC 環境での Process Historian のインストール

1.3.2.1 WinCC 対応の Process Historian のインストール

WinCC 環境で Process Historian をインストールするには、次の DVD を使用します。

- 「Process Historian / Information Server 2014 SP3」DVD

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、後ではなく、要求されたときに実行する必要があります。

必要条件

- Microsoft メッセージキュー(MSMQ)がインストールされていること。
- Microsoft.NET Framework 4.6.2 がインストールされていること。

手順

1. Process Historian / Information Server 2014 SP3 のセットアップを起動します。
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 2014 SP3]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 ライセンス契約に従います。
6. [システム設定]ダイアログで、システム設定の変更を確認します。ファイアウォールは、自動的に構成されます。
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。
9. Process Historian データベースインストールウィザードが開始されます。ここで、Process Historian データベースをセットアップできます。

結果

Process Historian Server がコンピュータにインストールされました。

Process Historian データベースをセットアップする方法については、「Historian データベースのセットアッププロセス (ページ 35)」セクションを参照してください。

注記

製品のドキュメントは、「\Siemens\Process Historian\Documentation」にあるインストールパスにあります。

追加情報

次の「WinCC の FAQ (<https://support.industry.siemens.com/cs/en/en/view/106264271>)」で、詳細情報も参照できます。

- PH および IS の基本およびシステム設定
- PH および IS のインストールおよびコミショニング。エラー修正のセクションを含む

下記も参照

システム要件 (ページ 9)

Process Historian Witness のインストール (ページ 39)

Process Historian 冗長の準備 (ページ 38)

1.3.2.2 Historian データベースのセットアッププロセス

はじめに

WinCC のセットアップの完了後、データベースインストールウィザードが開きます。ウィザードを使用して Process Historian データベースをセットアップします。

データベースを設定する前に、『Process Historian の管理 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109475338>)』マニュアルから必要な情報を入手します。

- セグメント化の基本については「セグメント化 - 基本」セクションを参照。
- ストレージ構造の基本については「ストレージ構造」セクションを参照。

1.3 新規インストール/初回インストール

データベースのセットアップに関する詳細な指示は、『管理』マニュアルの「データベースの作成」ページで参照できます。

注記

既存の Process Historian データベースの上書き

同一の名前を持つ既存のデータベースを再作成すると、既存のデータベースが上書きされます。

基本手順

- Process Historian 用にどのドライブを使用するかを選択する必要があります。
- データベースインストールウィザードはお使いのシステムを分析し、それらの情報をインストールプロセスに使用します。
- システムが SQL Server の「HISTORIAN」インスタンスを特定できなかった場合、Process Historian データベースが構成されている SQL Server インスタンスを選択します。
- サーバーモードを選択する必要があります。このモードで、Process Historian が操作および設定されます。
 - シングルユーザーシステムとして。
 - 冗長システムとして。Process Historian をマスター(プリンシパル)サーバーおよびスタンバイ(ミラー)サーバーにインストールします。
- 冗長システムを使用する場合、Process Historian Redundancy Service の設定は、ユーザーおよびパスワードの仕様の制約を受けます。
- 概要では、設定された Process Historian データベースのデフォルト設定を一覧表示しています。
- 必要なときに、以下の手順でデフォルト設定を変更することができます：
 - プロセス値とメッセージの予測データロードの指定
 - データベースのセグメント化の指定
 - データファイルおよびログファイルのストレージパスの変更
 - Process Historian サーバーを SIMATIC BATCH レポジトリとして指定

注記

デフォルト設定を変更できるのは、セグメント化およびストレージ構造を熟知している場合だけです。

下記も参照

新規インストール/初回インストール (ページ 25)

1.3.2.3 WinCC ステーションでの Process Historian Ready のインストール

はじめに

以下の DVD を使用してコンポーネント Process Historian Ready (PH-Ready)をインストールします。

- 「Process Historian / Information Server 2014 SP3」 DVD

インストール後、サービス設定ウィザードを使用して、PH-Ready サービスを構成します。

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。これらの再起動は、後でではなく、要求されたときに実行する必要があります。

必要条件

- 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 がインストールされたユーザーがそのコンピュータ上で作成されていること。

手順

1. Process Historian / Information Server 2014 SP3 のセットアップを起動します。
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 2014 SP3]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ために、システムを再起動します。
7. サービス設定ウィザードを使用して、PH-Ready サービスを構成します。

1.3 新規インストール/初回インストール

PH-Ready サービスの設定

コンピュータを再起動すると、[CCCAPHServer]サービスの設定ウィザードを起動します。

サービス設定ウィザードを使用して、PH-Ready サービスが実行されるユーザーを指定します。ユーザーは、Process Historian をインストールしたのと同じユーザーである必要があります。

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。

手順

1. 「Siemens Automation」プログラムグループから設定ウィザードを開始します。
SIMATIC > PH-Ready > PH-Ready Configuration
2. [新規セキュリティ設定]領域で[ユーザー認証で実行]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。
ユーザーは、OS 上で作成されている必要があります。
4. [完了]で[CCCAPHServer]サービスの設定を完了します。

アクセス権を変更するために、設定ウィザードはいつでも実行できます。

注記

ユーザーに対して指定されるパスワードはコンピュータで同一でなければなりません。

ユーザーに対して指定されるすべてのパスワードが以下のシステムで同一であることを確認してください。

- WinCC OS/MICREX-NX OS
- Process Historian サーバー
- Witness サーバー

パスワードが変更されていないことを確認してください。

結果

Process Historian 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。

1.3.3 Process Historian 冗長の準備

冗長 Process Historian システムは、Microsoft SQL Server ミラーリングに基づいています。

このサービスを使用するには、リダンダントサーバーとして Process Historian マスタ(プリンシパル)および Process Historian スタンバイ(ミラー)をインストールします。

冗長化の利用可能性を確認するには、第 3 のシステムをセットアップします。ウィットネス。お使いのシステムに SIMATIC Information Server をインストールしている場合、この PC をウィットネスとして使用することができます。

設定、初回コミッショニングおよび操作に関する詳細情報については、『Process Historian の管理 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109475338>)』マニュアルの「冗長システム」セクションを参照してください。

冗長 Process Historian のインストール

冗長システムのインストールは、以下のステップで構成されます。

1. マスタ(プリンシパル):Process Historian サーバーのインストールおよびセットアップ。セットアップ中に、Process Historian 冗長化サービスが構成されます。
2. スタンバイ(ミラー):Process Historian サーバーのインストールおよびセットアップ。セットアップ中に、Process Historian 冗長化サービスが構成されます。
3. ウィットネス:Process Historian Witness のインストールおよび Process Historian 冗長化サービスの構成(「Process Historian Witness のインストール (ページ 39)」セクションを参照)
4. [冗長性]ダッシュボードの Process Historian 管理コンソールで、冗長化設定ウィザードを使用して冗長システムを構成します。
詳細な手順は、『Process Historian の管理』マニュアルの「Process Historian の冗長性のセットアップ」セクションで参照できます。
5. Process Historian Ready コンポーネントのインストールおよび PH-Ready サービスの構成:
 - WinCC ステーション上。追加情報: WinCC ステーションでの Process Historian Ready のインストール (ページ 37)
 - MICREX-NX オペレータステーション(OS)上。追加情報: PCS 7 オペレータステーションでの Process Historian Ready のインストール (ページ 31)

下記も参照

新規インストール/初回インストール (ページ 25)

WinCC 対応の Process Historian のインストール (ページ 34)

PCS 7 対応の Process Historian のインストール (ページ 27)

1.3.3.1 Process Historian Witness のインストール

冗長 Process Historian システムの状態を監視するには、マスター(プリンシパル)とスタンバイ(ミラー)に加えて、第三の PC に Process Historian Witness をインストールします。

使用ケースに応じて、PCS 7 と WinCC の手順は異なります。

1.3 新規インストール/初回インストール

必要条件

- これらのシステムの 1 つが PC にインストールされていること。
 - PCS 7 OS Server for Process Historian
 - PCS 7 OS Single Station
 - WinCC サーバー
 - WinCC シングルユーザーシステム
 - SIMATIC Information Server

手順

1. セットアップを実行します。
設定に応じて、対応する DVD を使用します。
 - MICREX-NX:
「PCS 7 V9.0 SP1」 DVD
 - WinCC:
「Process Historian / Information Server 2014 SP3」 DVD
2. インストールを実行します。
Process Historian サーバーをインストールするための手順に従ってください。
 - PCS 7 対応の Process Historian のインストール (ページ 27)
 - WinCC 対応の Process Historian のインストール (ページ 34)
3. [カスタムインストール]で選択します。
 - 「PCS 7 V9.0 SP1」 DVD
[アーカイブとレポート] > [Process Historian Witness 2014 SP3]プログラム
 - 「Process Historian / Information Server 2014 SP3」 DVD
[オプション] > [Process Historian Witness 2014 SP3]プログラムパッケージ
4. インストールを完了するために、システムを再起動します。
5. 再起動後、Process Historian Redundancy Service を構成する、サービス設定ウィザードが自動的に開きます。ウィザードで、冗長コンピュータの Process Historian データベースへのアクセス権が付与されているユーザーを入力します。
6. ウィザードの説明に従い、[次へ]をクリックします。
7. [サービスの設定]ダイアログで、サービス設定の[新規セキュリティ設定]の[ユーザー]および[パスワード]を入力します。
[次へ]をクリックします。
8. [概要]ダイアログは、設定の要約を表示します。
入力事項を確認して、[終了]でプロセスを完了してください。

結果

[Process Historian Witness]コンポーネントがインストールされ、Process Historian Redundancy Service が構成されました。

設定および操作に関する詳細情報については、『Process Historian の管理 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109475338>)』マニュアルの「冗長システム」セクションを参照してください。

下記も参照

Process Historian 冗長の準備 (ページ 38)

1.4 Process Historian アップグレードのインストール

はじめに

アップグレードインストールを使用して、以前のバージョンの Process Historian を現行のバージョンへアップグレードすることができます。

アップグレードすると、Process Historian システムのすべてのコンピュータを更新します。そのため、次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
- Process Historian の PH-Ready コンポーネント

通知

既存データのバックアップ

Process Historian サーバーのアップグレードを行う前に、既存のデータベースのバックアップを作成してください。

アップグレードインストールの手順

注記

PCS 7 と 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、まず 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。

このコンテキストでは、「How to update the Process Historian and Information Server」セクションの「SIMATIC Process Control System PCS 7 Software update」の説明も確認してください。

SIMATIC Process Control System PCS 7 ソフトウェア更新 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109767557>)

1. Process Historian サーバーのアップグレードおよび Process Historian データベースのアップグレード
2. PH-Ready の MICREX-NX OS および/または WinCC PC へのアップグレード

サーバーをアップグレードするには、「Process Historian サーバーのアップグレード (ページ 44)」セクションの指示に従ってください。

冗長システムをアップグレードするには、「Process Historian を冗長システムとしてアップグレード (ページ 46)」セクションの指示に従ってください。

1.4 Process Historian アップグレードのインストール

インストールされたバージョンに応じて、次の表に示すように、中間バージョンからアップグレードインストールを実行する必要があります。

元バージョン	中間バージョン	中間バージョン	中間バージョン	最終バージョン
V8.0	2013 更新 6	2014 SP1 更新 1	2014 SP2	2014 SP3
V8.0 更新 1	2013 更新 6	2014 SP1 更新 1	2014 SP2	2014 SP3
2013	2013 更新 6	2014 SP1 更新 1	2014 SP2	2014 SP3
2013 更新 1	2013 更新 6	2014 SP1 更新 1	2014 SP2	2014 SP3
2013 更新 2	2013 更新 6	2014 SP1 更新 1	2014 SP2	2014 SP3
2013 更新 3	2013 更新 6	2014 SP1 更新 1	2014 SP2	2014 SP3
2013 更新 4	2013 更新 6	2014 SP1 更新 1	2014 SP2	2014 SP3
2013 更新 5	2013 更新 6	2014 SP1 更新 1	2014 SP2	2014 SP3
2013 更新 6	-	2014 SP1 更新 1	2014 SP2	2014 SP3
2013 更新 7	-	2014 SP1 更新 1	2014 SP2	2014 SP3
2014	-	-	2014 SP2	2014 SP3
2014 更新 1	-	-	2014 SP2	2014 SP3
2014 SP1	-	-	2014 SP2	2014 SP3
2014 SP1 更新 1	-	-	2014 SP2	2014 SP3
2014 SP2	-	-	-	2014 SP3
2014 SP2 更新 1	-	-	-	2014 SP3
2014 SP2 更新 2	-	-	-	2014 SP3
2014 SP2 更新 3	-	-	-	2014 SP3

アップグレードインストール後のシステムの動作が完了

- アプリケーション(サービス)は、コンピュータの再起動後に自動的に再起動されます。
- Process Historian 管理コンソールは、Process Historian サーバー上でバックグラウンドで起動されます。

Process Historian ステータスとライセンスステータス

アップグレードがインストールされているとき、Process Historian および管理コンソールは使用できません。

1.4 Process Historian アップグレードのインストール

データベース:インストール中のアクセス権

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中に一時的に取り消されます。クライアントも、アップグレード中にデータベースへのアクセス権を持ちません。

1.4.1 Process Historian サーバーのアップグレード

はじめに

構成に応じて、対応する最新バージョンの MICREX-NX DVD、WinCC DVD または更新ダウンロードを使用して、Process Historian サーバーをアップグレードします。

インストール後、データベースインストールウィザードを使用して、Process Historian データベースを更新します。

通知

既存データのバックアップ

Process Historian サーバーのアップグレードを行う前に、既存のデータベースのバックアップを作成してください。

手順

1. アプリケーションを閉じるには、[Process Historian Management]ダッシュボードで Process Historian をシャットダウンします。
動作状態の変更に関する追加情報は、「管理」マニュアルの「Process Historian サーバーの重要な概要」セクションで確認できます。
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。
5. インストールを完了するために、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 データベースインストールウィザードが開始されます。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. データベースインストールウィザードの指示に従って、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。
7. インストールを完了するために、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した。

注記

実行中にプラントを MICREX-NX 8.0.2.x から MICREX-NX V9.0 にアップグレードする場合、保留中のリカバリを実行できるように、すべての OS サーバーのアップグレードが成功した後で、Process Historian を再起動する必要があります。

1.4.2 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
- MICREX-NX 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。構成に応じて、対応する最新バージョンの WinCC DVD または MICREX-NX DVD を使用し、更新をダウンロードします。

MICREX-NX OS をアップグレードせずに PH-Ready をアップグレード

MICREX-NX システムで PH コンポーネントのみアップグレードを行うと、Process Historian サーバーと PH-Ready のみが新しいバージョンに更新されます。すべての他の MICREX-NX 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、MICREX-NX OS 上の PH コンポーネントのみアップグレードされます。
- 完全な MICREX-NX OS に更新せずに新しい MICREX-NX DVD を使用:
手動で PH-Ready をアンインストールし、次に手動で PH-Ready を MICREX-NX DVD 上の関連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、要求されたときに実行する必要があります。

1.4 Process Historian アップグレードのインストール

必要条件

- Process Historian Ready の旧バージョンがインストールされていること。

Process Historian Ready のインストール

1. セットアップを実行します。
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. インストールを完了するために、システムを再起動します。

結果

Process Historian 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。

1.4.3 Process Historian を冗長システムとしてアップグレード

手順の概要

確実に正しいアップグレードプロセスを実行するため、冗長 Process Historian システムのアップグレードに関する次の手順に従う必要があります。

1. 既存データベースのバックアップを作成します。
2. Process Historian が冗長コンピュータ上で有効であることを確認します。
3. ウィットネスの電源を切ります。
4. Master (Principal)および Standby (Mirror)へのアップグレードインストールを実行します。
2 台のコンピュータを交互に更新することも、2 台を同時に更新することもできます。下記で説明されている手順では、まずマスターサーバーをアップグレードしてから、次にスタンバイサーバーをアップグレードしています。
5. データベースインストールウィザードを使用して、Master (Principal)および Standby (Mirror)上でデータベースを移行します。データベースインストールウィザードは、Process Historian Redundancy Service も構成します。
6. Witness を起動しアップグレードします。Process Historian Redundancy Service を構成します。
7. MICREX-NX OS および WinCC PC 上で PH-Ready をアップグレードします。
8. 冗長スイッチをテストします。

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、要求されたときに実行する必要があります。

必要条件

- 既存データベースのバックアップが作成されている。
- Process Historian が Master (Principal)、Standby (Mirror)および Witness 上で有効であること。
- 外部セグメントが関連付けされていない。そのため、[バックアップ/復元] ダッシュボードを確認して、復元されたセグメントが接続されているかどうかを確認します。アップグレードインストールを実行する前に、これらのセグメントをオフラインに設定する必要があります。

手順

1. Witness が実行されているコンピュータをシャットダウンします。
ウィットネスは電源を切ったままにし、Master (Principal)および Standby (Mirror)のアップグレード後にのみ再起動します。
Process Historian へのリンクを持つ MICREX-NX OS および WinCC PC が引き続き動作可能になります。
2. Master (Principal)上でアップグレードインストールを実行します。
3. インストールを完了するために、Master (Principal)を再起動します。
Process Historian 管理コンソールが起動され、システムを確認します。
4. データベースインストールウィザードが起動され、データを移行します。データベースインストールウィザードが自動的に開始されない場合、Process Historian 管理コンソールを閉じてから、コンソールを再起動します。
このプロセスには長い時間がかかることがあります。移行にかかる時間は、データベースの大きさと接続されているアーカイブセグメントの数によって異なります。移行を中断しないでください。
データベースインストールウィザードは、Process Historian Redundancy Service も構成します。
5. 移行後に、表示されている実行済みアクションの概要を確認します。
Master (Principal)がアップグレードされ、動作準備が整いました。
MICREX-NX OS および WinCC PC への接続が確立されました。この間に収集されたデータは、Process Historian データベースに転送されます。
6. Standby (Mirror)上でアップグレードインストールを実行します。
7. インストールを完了するために、Standby (Mirror)を再起動します。
Process Historian 管理コンソールが起動され、システムを確認します。

1.4 Process Historian アップグレードのインストール

8. データベースインストールウィザードが起動され、データベースアクセスの設定が更新されます。データベースインストールウィザードは、Process Historian Redundancy Service も構成します。
Standby (Mirror)がアップグレードされ、動作準備が整いました。
Process Historian データベースが、自動的に Master (Principal)から Standby (Mirror)にミラーリングされます。
9. ウィットネスがインストールされているコンピュータを起動します。
10. Witness 上でアップグレードインストールを実行します。
Process Historian Redundancy Service を構成します。
11. MICREX-NX OS および WinCC PC 上で PH-Ready のアップグレードを実行します。

結果

冗長 Process Historian システムが更新されました。

注記

Process Historian ステータスとライセンスステータス

再起動前に、管理コンソールの[Process Historian ステータス]領域で、ステータスが [未定義] として表示されています。

ライセンスが、「ライセンスステータス」領域で [無効ライセンス] として宣言されています。

再起動後、ステータスは更新に沿って再び同期されます。

下記も参照

管理マニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109475338>)

1.5 ファイアウォールの設定

インストール中、ローカルにインストールされた Windows ファイアウォールのファイアウォール設定が自動的に調整されます。

OS サーバーと Process Historian 間で追加のファイアウォールを使用する必要がある場合にこれらのポートが利用可能な状態を維持する必要があります。

必要に応じて、アプリケーションレベルでのチェックを行うファイアウォール機能が調整されていることを確認してください。たとえば、SIEMENS アプリケーションファイアウォールでは「RPC フィルタ」機能を無効にする必要があります。

ファイアウォールセキュリティ設定

Process Historian Server および PH-Ready は、操作のために次の設定が必要になります。

名前	プロトコル	ポート
PH Discovery Services	TCP	5048
PH Network Discovery	UDP	137
PH Repository Services	TCP	5053
PH Redundancy Services	TCP	60000
PH WCF Message Queue Service (Redundancy Maintenance Service)	TCP	60001
PH WCF Message Queue Service (SQL Mirroring Setup)	TCP	60002
PH WCF Message Queue Service (Maintenance Service)	TCP	60003
PH SQL-Mirroring Port (TCP)	TCP	5022
PH SQL-Mirroring Port (UDP)	UDP	5022
PH SQL-Server Monitor Port	UDP	1434
PH SQL-Server Port	TCP	3723
PH LLMNR-UDP-In	UDP	5355
OPC UA Local Discovery Server	TCP	Any port
OPC UA Local Discovery Server	TCP	Any port
PH RPC for MSMQ	TCP	135

1.5 ファイアウォールの設定

下記も参照

セキュリティ設定 (ページ 22)

Process Historian redundancy のセットアップ (ページ 171)

システム要件 (ページ 9)

1.6 ドメイン内での Process Historian の統合

本セクションには、インフラストラクチャー管理の例と参照が含まれています。

次の例で、Process Historian は、ワークグループからドメインに転送されます。

注記

Process Historian は、ドメインまたはワークグループでの運用に対して使用できます。

ドメイン内での運用について、ドメイン管理者と合意しておく必要があります。ユーザー固有のガイドラインの場合、ドメインから PC を削除してから Microsoft メッセージキューと Microsoft SQL Server をインストールしてください。このコンピュータに、ローカルに管理者権限でログオンします。インストールを実行します。インストールが完了したら、WinCC コンピュータをドメインに再び割り当てることができます。

ただし、ドメイングループポリシーおよびドメインの制限によって、運用できない場合があります。ことに注意してください。こういった制限に対処することができない場合は、ワークグループの WinCC コンピュータを操作します。

Process Historian の統合:

ワークグループやドメイン内の Process Historian を使用することができます。

- ワークグループ内で Process Historian を操作するには、このワークグループ内の管理者として Process Historian をインストールしてください。
- ドメイン内で Process Historian を操作するには、このドメイン内の管理者として Process Historian をインストールしてください。

Process Historian のインストール

以下の例は、Process Historian がワークグループにインストールされた後、ドメインに Process Historian を転送する方法について説明します。

ワークグループでのインストール

ワークグループでの Process Historian のインストールは、「MICREX-NX 環境での Process Historian/Information Server のインストールおよびコミショニング (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/66579062>)」のよくある質問で説明します。

1.6 ドメイン内での Process Historian の統合

準備

OS 上のサービスのログイン情報をそのままにするために、これらのサービスは、パスワードが変更されないドメインまたはワークグループによって操作されなければなりません。これには以下のサービスが含まれます。

- CCCAPHServer サービス
- Process Historian 冗長サービス
- ウィットネスサーバー

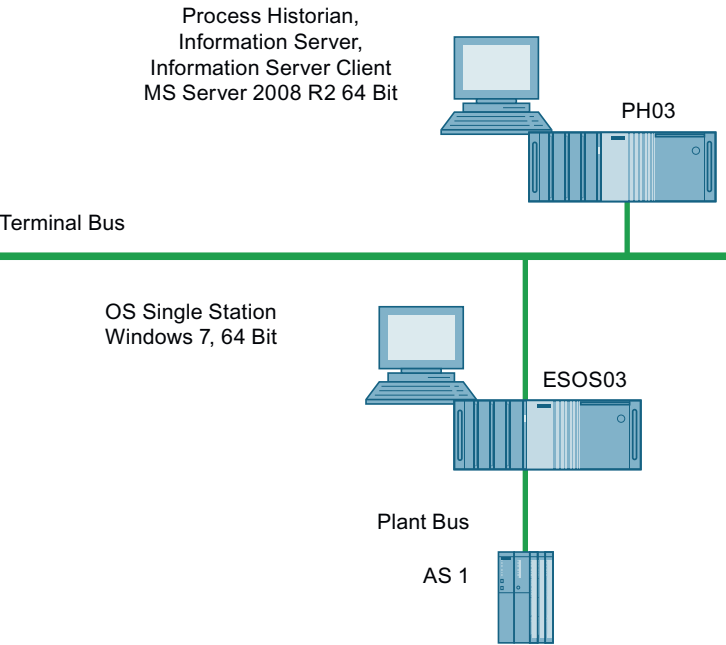
ただし、パスワードが変更された場合、これらのサービスのログイン情報は、対応する OS サーバー上で適宜変更しなければなりません。このサーバーは再起動する必要があります。

以下の条件に注意してください。

- ドメイン内で OS システムを統合すると、追加のローカルグループにログオンするドメインユーザーを登録する必要があります。
- 管理とインストールを簡素化するために、OS サーバーおよび Process Historian 上のローカル管理者としてドメインユーザーを作成します。
- オペレーティングシステムにログオンしているドメインユーザーは、CCCAPHServer サービスを開始するのと同じユーザーであってはなりません。
- CCCAPHServer サービスを開始するドメインユーザーは、Process Historian の SQL Server で適切な権限を持っている必要があります。OS システムのローカル管理者グループにこのユーザーを追加します。

設定例

以下の例は、ドメインのインストールへのワークグループのインストールの転送を示しています。セキュリティ上の理由から、OS サーバーおよび Process Historian に対するオペレーティングシステムのログインでは、ローカルユーザー権限のみを持つ必要があります。



機能	名前	コメント
ドメイン	pcs7sv.local	
OS サーバー	ESOS03	
Process Historian/Information Server	PH03	Process Historian および Information Server は、同一の物理的 PC 上で動作します。
OS サーバーと Process Historian のオペレーティングシステムログイン	OSUserDom	ログインにはローカルユーザー権限があります。
OS サーバーに対する CCCAPHServer ログイン	PHReadyUserETest	ログインでは OS サーバーのローカル管理者権限が必要です。

1.6 ドメイン内での Process Historian の統合

ドメイン内での ES/OS シングルステーションの統合

この例では、ES/OS シングルステーションがドメインで統合されます。説明のために、64 ビット版の Windows 7 オペレーティングシステムを使用します。

1. [システムプロパティ]ウィンドウを開きます。
2. [編集]をクリックします。
[コンピュータ名またはドメインの変更]ウィンドウが開きます。
3. ドメインオプションの[メンバ]テキストボックスにドメインの名前を入力します。
4. [OK]をクリックして変更を確定します。
この変更が適用され、ウィンドウが閉じます。

ドメインユーザーの入力

ドメインユーザーを、ローカル SIMATIC HMI グループおよびオペレーティングシステムログインのローカル管理者グループに入力する必要があります。下記のステップに従います。

1. [コンピュータの管理]ウィンドウを開きます。
2. ローカルグループの一覧を開きます。
3. [SIMATIC HMI]ユーザーグループのショートカットメニューを開きます。
4. [SIMATIC HMI]ユーザーグループの[プロパティ]を選択します。
5. [プロパティ]ウィンドウで、[追加]をクリックします。
[ユーザーの選択]ウィンドウが開きます。
6. [パス]をクリックします。
[Windows のセキュリティ]ウィンドウで、ドメインへのアクセスのために、自分自身を認証するよう求められます。
7. テキストボックスにユーザー名とパスワードを入力します。入力を確定します。
ドメインパスを含むウィンドウが開きます。
8. 必要なドメインパスを選択し、選択を確定します。
ユーザー、コンピュータ、サービスアカウントおよびグループを選択するウィンドウが開きます。
9. テキストボックスで、実行時に OS 上のオペレーティングシステムにログオンする OS ユーザー名を入力します。選択を確認します。
選択ウィンドウが閉じます。
[SIMATIC HMI]ユーザーグループの[プロパティ]ウィンドウが開きます。
新しいユーザーが[メンバ]フィールドに追加されました。
10. [OK]を押してプロセスを閉じます。

ドメインユーザーのローカルグループ

また、次のグループに、上述の ES/OS シングルステーションのオペレーティングシステムにログオンしているドメインユーザーを入力します。

- ユーザー
- Siemens TIA Engineer
- SIMATIC NET

その後、ES/OS シングルステーションを再起動します。

CCCAPHServer サービスの構成

CCCAPHServer サービスは、ドメインユーザーが起動する必要があります。下記のステップに従います。

1. [コンピュータの管理]ウィンドウを開きます。
2. [サービスとアプリケーション]>[サービス]に移動します。
サービスのリストが表示されます。
3. [CCCAPHServer]サービスのショートカットメニューを開きます。
4. [プロパティ]を選択します。
[CCCAPHServer プロパティ]ウィンドウが開きます。
5. [ログオン]タブをクリックします。
6. [このアカウント]オプションを選択します。
7. [参照]をクリックします。
[ユーザーまたはサービスアカウントの選択]ウィンドウが開きます。
8. [パス]をクリックします。
ドメインパスを含むウィンドウが開きます。
9. CCCAPHServer サービスを開始するユーザーが作成時に使用したドメイン名を選択します。
10. [OK]をクリックして選択を確定します。
ユーザー、コンピュータ、サービスアカウントおよびグループを選択するウィンドウが開きます。
11. テキストボックスにドメインユーザーを入力し、入力内容を確定します。
[CCCAPHServer プロパティ]ウィンドウが再度開きます。
12. [このアカウント]オプションを選択します。
13. テキストボックスにユーザーのパスワードを入力し、その下のテキストボックスに入力内容を繰り返し入力します。
14. [OK]をクリックし、入力を閉じます。
ウィンドウが閉じます。

結果

サービスウィンドウは、プロセスが正常に完了したことを示します。

1.6 ドメイン内での Process Historian の統合

他のサービスウィンドウは、新しい入力内容がサービスの再起動で有効になることを示します。

再起動

1. [コンピュータの管理]を再度開きます。
2. CCCAPHServer のショートカットメニューを開きます。
3. [再起動]を選択します。
CCCAPHServer サービスが再起動します。

新しい入力内容が適用されます。

ローカル管理者グループに CCCAPHServer ユーザーを入力します。

1. [コンピュータの管理]ウィンドウを開きます。
2. [ローカルユーザーとグループ]>[グループ]を選択します。
3. [管理者]ユーザーグループのショートカットメニューを開きます。
4. [プロパティ]をクリックします。
5. [管理者]ユーザーグループの[プロパティ]ウィンドウが開きます。
6. [追加]をクリックします。
[ユーザーの選択]ウィンドウが開きます。
7. [パス]をクリックします。
[Windows のセキュリティ]ウィンドウで、ドメインへのアクセスのために、自分自身を認証するよう求められます。
8. テキストボックスにユーザー名とパスワードを入力します。[OK]で入力を確定します。
ドメインパスを含むウィンドウが開きます。
9. 必要なドメインパスを選択し、[OK]で選択を確定します。
ユーザー、コンピュータ、サービスアカウントおよびグループを選択するウィンドウが開きます。
10. テキストボックスに、CCCAPHServer ドメインのユーザー名を入力します。[OK]をクリックして入力を確定します。
選択ウィンドウが閉じます。
[管理者]ユーザーグループの[プロパティ]ウィンドウが開きます。
新しいユーザーが[メンバ]フィールドに追加されました。
11. [OK]をクリックしてプロセスを閉じます。

注記

ドメインユーザーのログオン

ドメインユーザーは、実行時に OS オペレーティングシステムにログオンすることはできません。

ドメイン内での OS サーバーの統合

この手順は、ES/OS シングルステーションの場合と同じです。ES/OS シングルステーションとは異なり、次のグループ内のオペレーティングシステムにログオンしているドメインユーザーも入力します。

- ユーザー
- SIMATIC HMI
- SIMATIC NET

ドメイン内での Process Historian/Information Server の組み合わせの統合

ドメインに Process Historian/Information Server を組み合わせたものを統合するには、次の手順を実行します。

1. [システムプロパティ]ウィンドウを開きます。
2. [編集]をクリックします。
[コンピュータ名またはドメインの変更]ウィンドウが開きます。
3. ドメインオプションの[メンバ]テキストボックスにドメインの名前を入力します。
4. [OK]をクリックして入力を確定します。
この変更が適用され、ウィンドウが閉じます。

ドメインユーザーに対する SQL Server ログインの作成

CCCAPHServer に入力されたドメインユーザーに SQL Server ログインを作成するには、次の手順を実行します。

1. [スタート] > [Microsoft SQL Server 2014] > [SQL Server Management Studio]に移動し、[SQL Server Management Studio]を開きます。
2. [接続]をクリックして、SQL インスタンス[HISTORIAN]に接続します。
3. SQL Server 内で、[セキュリティ\ログイン]フォルダに移動します。
4. [ログイン]フォルダをクリックします。
5. また、OS 上で CCCAPHServer サービスをさらに開始したドメインユーザーに対して SQL Server 上に新しいログインを作成します。
6. [OK]をクリックして入力を確定します。
7. [ログイン]ショートカットメニューを開きます。
8. [新規ログイン]を選択します。
9. [すぐにログインする]ウィンドウで[参照]をクリックします。
10. [ユーザーまたはグループの選択]ウィンドウ内の[パス]をクリックします。
[Windows のセキュリティ]ウィンドウで、ドメインへのアクセスのために、自分自身を認証するよう求められます。

1.6 ドメイン内での Process Historian の統合

11. テキストボックスにユーザー名とパスワードを入力します。[OK]で確定します。
ドメインパスを含むウィンドウが開きます。
12. 必要なドメインパスを選択します。[OK]をクリックして選択を確定します。
ユーザー、コンピュータ、サービスアカウントおよびグループを選択するウィンドウが開きます。
13. 入力ボックスにユーザー名を入力します。[OK]をクリックして入力を確定します。
選択ウィンドウが閉じます。

結果:

新しいユーザー名が、[すぐにログインする]ウィンドウに表示されます。

新しいログインが、コンピュータの管理のログインリストに入力されます。

ログイン権限の付与

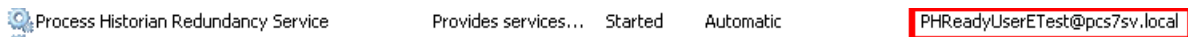
SQL Server への SQL Server ログインに対応する権限を付与します。

1. そのためには、新たに作成した SQL ログインのプロパティを開きます。
2. [サーバーのロール]タブに切り替えます。
[ログインプロパティ PCS7SVPHReadyUserETest]ウィンドウが開きます。
3. [ユーザーマッピング]タブに切り替えます。
4. 新しい SQL Server ログインに対してすべてのプロジェクトデータベースをマッピングします。
5. [データベースロールのメンバーシップ]として[パブリック]と[db_owner]を選択します。
6. データベース「HistorianStorage」、「ReportServer&HISTORIAN」および「ReportServer&HISTORIANTempDB」に対して同じことを行います。

ここでも Process Historian サービスは、[ローカルシステム]で起動します。

冗長 Process Historian

1. 新規ドメインユーザーで Process Historian 冗長サービスを起動します。
スクリーンショットの例(一時的なもの):



2. 対応するユーザー割り当てを使用した SQL ログインは、Process Historian サーバー上だけでなく、Process Historian Witness でのドメインユーザーに対して作成する必要があります。

Process Historian のユーザー権限

1. [OS UserDom]オペレーティングシステムログインのみ Process Historian でユーザー権限があります。つまり、ユーザーは SQL Server Management Studio を開くことができません。そのため、データベースは、SQL Server Management Studio を使用する操作から保護されます。
2. オペレーティングシステムのログインのみ Process Historian でユーザー権限がある場合、Process Historian 管理コンソールは、再起動時に自動で開きません。Process Historian 管理コンソールを開くには、管理者権限を使った再起動が必要です。
 - [開始] > [Siemens Automation] > [SIMATIC] > [Process Historian] > [Process Historian Managemen コンソール]に移動します。
 - [Process Historian 管理コンソール]を右クリックします。
 - ショートカットメニューで[管理者として起動する]をクリックします。管理者として自分自身を認証します。
3. 再起動後に自動的に Process Historian 管理コンソールを起動するには、ローカル管理者グループにドメインユーザーを追加します。

1.6 ドメイン内での Process Historian の統合

Process Historian - リリースノート

2.1 リリースノート

内容

このリリースノートには SIMATIC Process Historian の重要な情報が記載されています。

これらのリリースノートの記述は、マニュアルおよびオンラインヘルプの情報より優先します。

このリリースノートには有用な情報が記載されているため、注意深くお読みください。

継続的な作業中に OS サーバーの前に Process Historian をアップグレードする

次の前に、Process Historian サーバーを Process Historian にまずアップグレードする必要があります。

- 操作中の MICREX-NX プラントを MICREX-NX の最新バージョンにアップグレードする
- 同時に、OS サーバーのオペレーティングシステムをアップグレードする（例えば、Server 2008 から Server 2012 へ）
- あるいは、OS サーバーのハードウェアを交換する

Process Historian が「アクティブな」動作状態になり、すべての保留中の復元が実行されている場合にのみ、OS サーバーのアップグレードを開始できます。

データにギャップがあることが明らかになったら、必要であれば複数回復元を実行します。管理コンソールまたは PH トレイシンボルを介して、手動で復元を開始することもできます。

実行中にプラントを MICREX-NX 8.0.2.x から MICREX-NX V9.0 にアップグレードする場合、保留中のリカバリを実行できるように、すべての OS サーバーのアップグレードが成功した後で、Process Historian を再起動する必要があります。

2.1 リリースノート

データベースインストールウィザード

データベースインストールウィザードには、複数のコマンドラインオプションがあります。

注記

これらのオプションのパラメータは、Process Historian システムでのみ使用され、管理者による使用は意図されていません。

以下のオプションは、使用のためにリリースされていません。

オプション	説明
/silent	ユーザー入力なしでデータベースインストールを開始するために使用します。
/update	既存のデータベースを新規バージョンに更新するために使用します。
/silentupdate	ユーザーのインタラクションなしで既存のデータベースを新規バージョンに更新するために使用します。
/classic	2014 SP2 以前の互換性モードでの使用を可能にします。
/configservices	ミラー上で Process Historian サービスを設定します。
/recovery	データベースバックアップのリストアのアシスタントを開始します。

Process Historian ではサポートされていないツール

LogViewer.exe

PH 2014 SP2 以降のバージョンでは、サポートされていないツールが、Process Historian と Information Server からのログファイルを分析するためにインストールされています。

適切に訓練されたスタッフ(サポート、ホットラインなど)のみが、このツールを使用できます。多くのログファイル、または非常に大規模なログファイルの分析中、このツールは多量のメインメモリを消費するため、システムの動作モードに影響が及ぶ可能性があります。

SetBackupActivityMS.exe

PH 2014 SP2 更新 2 以降のバージョンでは、特定の保守機能を無効にするツールがインストールされています。ホットラインで要求された場合のみ、このプログラムを起動することが許可されます。

ProcessDataMigrator、拡張機能付き

「ProcessDataMigrator」プログラムは拡張機能を提供する「-E」パラメータで呼び出すことができます。

この拡張はテスト目的のみを対象としており、ホットラインで要求された場合のみ、このプログラムを起動することが許可されます。

Process Historian サーバー上の処理の増大

Process Historian サーバー上の処理が増加していることに気付いた場合、<https://support.microsoft.com/en-us/kb/2847346> (<https://support.microsoft.com/en-us/kb/2847346>)ページから次の修正をインストールしてください。

Windows Server 2008 R2 SP1 64 Bit の WinCC ServiceMode:Autostart 設定

Windows Server 2008 R2 SP1 で Process Historian の OS サーバーを運転している場合は、必ず自動開始設定を調整してください。

コンピュータ管理の[サービス]にある「CCCAPHServer」サービスのために、開始タイプ設定[自動(遅延開始)]を選択します。

作業環境：ドメインとワークグループの混在

Process Historian は、ドメインとワークグループが混在している作業環境での操作はサポートしていません。

WinCC と Process Historian 間の通信の初期化

WinCC サーバーまたは PCS 7 OS と、Microsoft メッセージキュー (MSMQ) を用いた Process Historian サーバー間との通信は、プロジェクトを開いた時に初期化されます。

ネットワークでプロジェクトを開いた時に、コンピュータの切断などが理由で、もし Process Historian コンピュータが到達できない場合は、MSMQ の接続は確立されていません。

この場合は、WinCC プロジェクトを閉じてください。Process Historian サーバーがアクセス可能であることを確認してください。その後、Process Historian サーバーへの接続が初期化されるように、WinCC プロジェクトを再度開きます。

2.1 リリースノート

下記も参照

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/67501588> (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/67501588>)

KB 2847346 (<https://support.microsoft.com/en-us/kb/2847346>)

2.2 サービスとサポート

2.2.1 警告

安全に関する情報

警告事項

このマニュアルには、ご自身の安全を確保し、物的損害を避けるために遵守する必要がある注意事項が含まれています。ユーザーの安全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、物的損害に関する注意事項には表示されません。下記に示す警告通知は、危険度に応じて段階付けされています。

危険

予防措置を正しく取らないと、死亡事故または重度の傷害を引き起こすことになることを示します。

警告

予防措置を正しく取らないと、死亡事故または重度の傷害を引き起こす可能性のあることを示します。

注意

予防措置を正しく取らないと、軽度の傷害を引き起こす可能性のあることを示します。

通知

予防措置を正しく取らないと、物的損害を引き起こす可能性があることを示します。

注記

製品とその使用に関する重要情報または特別な注意を払う必要があるマニュアルの関連部分を示します。

複数の危険度が存在する場合、もっとも高い危険度を示す警告通知が使用されます。安全警告サイン付きの傷害を警告する通知にはまた、物的損害に関する警告も含まれます。

2.2 サービスとサポート

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、特に安全上の注意および情報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。

正しい使用

以下に注意してください。



警告

Siemens 製品を正しくお使いいただくために

Siemens 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

®が付いた名称はすべて Siemens AG の登録商標です。本書内の他の名称も登録商標の場合があり、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。

安全機能に関する情報

Siemens は、弊社製品およびソリューションに対して、プラント、システム、機械およびネットワークの安全な運転をサポートする工業用安全機能を提供します。

プラント、システム、機械およびネットワークをサーバー脅威から守るために、全体的な最新の工業用安全コンセプトを実装し、継続的に維持することが必要です。Siemens の製品とソリューションは、そのようなコンセプトの 1 つの要素のみを形成します。

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許可されないアクセスを回避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、企業のネットワークのみに接続するか、必要な程度まで適切なセキュリティ対策を設置した場合のみ(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ができます。

さらに、Siemens の適切なセキュリティ対策に関するガイドラインも考慮に入れる必要があります。工業安全に関する詳細情報は、以下を参照してください。

- <https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Siemens の製品とソリューションは、セキュリティをさらに強化ために継続的に開発されています。当社は、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。古いまたはもはやサポートされていないバージョンを使用すると、サイバー脅威のリスクを高めてしまうことがあります。

製品の更新プログラムに関する最新情報を得るには、以下から Siemens 工業安全 RSS フィードを購読してください。

- <https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

免責事項

当社では、本書に記載されたハードウェアおよびソフトウェアの整合性を確保するために、その内容を見直しています。ただし、内容不一致の完全な排除は不可能なため、完全な整合性の保証はできません。ただし、本書の情報は定期的に見直され、必要な補正がその後の版に含まれることになります。改善のご意見があれば是非お寄せください。

オンライン文書の情報は、マニュアルや PDF ファイルの記述よりも拘束力のあるものになっています。

リリースノートおよびインストールに関する注意事項に従ってください。リリースノートおよびインストールに関する注意事項の情報は、マニュアルやオンラインヘルプの情報よりも拘束力のあるものになっています。

Copyright © Siemens AG 2019

All rights reserved

この文書またはその内容の複製、転送または使用は、明示された文書によって承認されていない限り、許可されていません。違反者は、損害に対する支払いを行う責任を問われることがあります。特許許可または用途や設計に関する登録によって確立された権限を含め、すべての権限を留保しています。

Siemens AG

Division Digital Factory

SIMATIC Human Machine Interfaces

2.2 サービスとサポート

P.O.Box 4848

D-90026 Nuremberg, Germany

2.2.2 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 <http://www.siemens.com/automation/support-request>

技術サポートの概要は以下の URL から得ることができます。

- <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/16605032> (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/16605032>)

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。

- <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21981898> (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21981898>)

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。

- <http://www.siemens.com/automation/service&support> (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

例えば、製品サポートでは、ファームウェアの更新、サービスパック、および役に立つユーティリティなどをダウンロードできます。

オンラインヘルプを利用すれば提供されるサポートをうまく活用できます。インターネットサイト上、または以下の URL の該当するボタンを選択してオンラインヘルプを開いてください。

- http://support.automation.siemens.com/WW/support/html_00/help/Online_Hilfe.htm (http://support.automation.siemens.com/WW/support/html_76/help/Online_Hilfe.htm)

WinCC FAQ

FAQ（よくある質問）に関する情報のあるオンラインサポートは以下の URL でも参照することができます：

- <http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805548/133000> (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/56732738/133000>)

技術フォーラム

技術フォーラムは、他の SIMATIC ユーザとの情報交換をサポートします。技術フォーラムは以下の URL で利用できます。

- <http://www.siemens.com/automation/csi/forum> (http://www.siemens.de/automation/csi_en/forum)

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。

- <http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal> (<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>)

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。

- <http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp> (<http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp?lang=en>)

2.2 サービスとサポート

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。

- <http://www.siemens.com/simatic> (<http://www.siemens.com/simatic>)

下記も参照

インターネット: Process Historian に関する情報 (<http://www.siemens.com/wincc>)

インターネット: サポートリクエスト (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)

インターネット: 技術サポート (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/16605032>)

インターネット: 自動確認カード (AVC) (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21981898>)

インターネット: サービスとサポート (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

インターネット: Process Historian および Information Server に関する FAQ (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/56732738/133000>)

インターネット: 技術フォーラムのサポート (http://www.siemens.de/automation/csi_en/forum)

インターネット: オンラインヘルプのサポート (http://support.automation.siemens.com/WW/support/html_76/help/Online_Hilfe.htm)

インターネット: SIMATIC 製品技術文書 (<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>)

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

インターネット: SIMATIC プロジェクト (<http://www.siemens.com/simatic>)

Process Historian - 管理

3.1 Process Historian の理解

3.1.1 概要

Process Historian

SIMATIC Process Historian は Microsoft SQL Server がベースの、集中型、高性能アーカイブシステムです。

セントラル Process Historian Server にある次のソースからすべてのプロセスデータとメッセージをリアルタイムでアーカイブできます。

- WinCC V7
- MICREX-NX Operator Station (OS)
- SIMATIC BATCH

データは異なるプロジェクトに由来している可能性があります。履歴データへのアクセスは、クライアントに対して透明です。

次の 10 種類の標準言語に加え、Process Historian では他に 6 種類の言語をアーカイブすることもできます。

- 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)
- 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)

Information Server

SIMATIC Information Server は、対話式レポートの、オープンで Web ベースのレポートシステムです。SIMATIC Information Server は、Process Historian のアーカイブプロセス値、メッセージおよびバッチデータへのアクセス権があります。SIMATIC Information Server は、Internet Explorer、Excel、Word、PowerPoint で PDF 形式でレポートを作成および表示できるようにします。

Information Server に関する詳細情報は、『Information Server 文書 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109475337>)』マニュアルを参照してください。

Process Historian の集中型サービス

Process Historian は、データを処理、保存、およびバックアップするために、以下の 4 つのサービスを利用します。

サービス	説明
SIMATIC Process Historian Server	サーバーがデータを処理および保存するために必要なすべての機能をインストールします。
Process Historian Maintenance Service	Process Historian データベースを保守するために必要なすべての機能をインストールします。保守サービスは、ミラーリングの開始、ミラー監視、リストア機能、トランザクションログの保守などのタスクを処理します。
Process Historian Redundancy Service	2 つの冗長サーバーシステム間のデータ通信に必要なすべての機能をインストールします。
Process Historian Discovery Service	接続されている Process Historian システムの検索をサポートします。Discovery Service は Process Historian の機能にとって必須です。

OPC UA の使用に関係なく、Process Historian での暗号化

データパケットの暗号化は、ネットからの攻撃から保護するために不可欠です。Process Historian の標準設定では、暗号化通信は有効です。Process Historian API は、通信チャネルの暗号化をサポートします。

通信ピアを相互に認証するために証明書が使用されます。証明書は「opc\UAClient\PKI\OPCUA」フォルダー内の Process Historian システムの証明書メモリに保存されます。

暗号化を有効にする

クライアント PC では、Process Historian の次の設定ファイル中にある XML 要素の名前を「CertificateDisabled」から「Certificate」に変更する必要があります。

- 「{ClientAppPath}\StoreAndForward2ClientConfiguration.xml」
- 「StoreAndForward2ServiceConfiguration.xml」

下記も参照

コミッショニング (ページ 104)

3.1.2 システム設定

はじめに

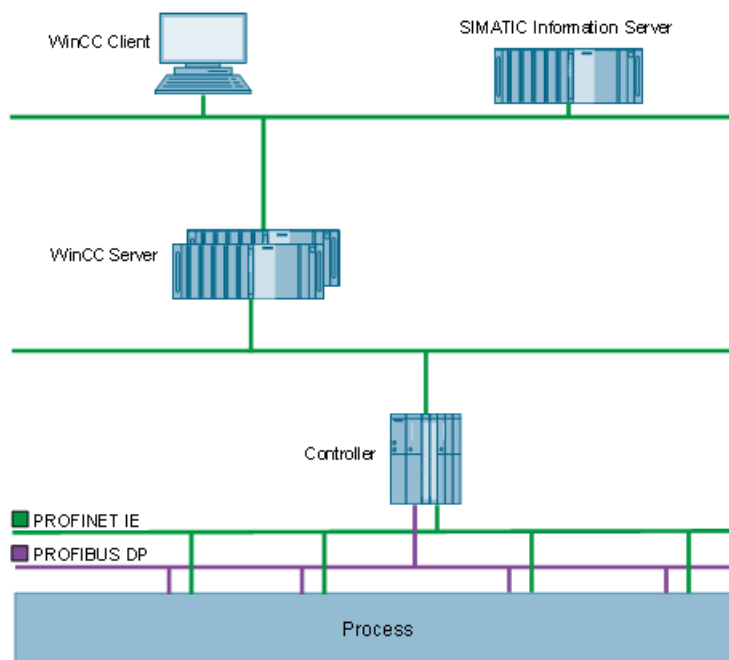
SIMATIC Process Historian および SIMATIC Information Server は、異なるシステム設定で使用できます。

可能な各種システム設定を下記に示します。

- Information Server を使用する WinCC シングルユーザーシステム
- 1 つのサーバー上の Process Historian および Information Server
- Information Server を Witness として使用する冗長 Process Historian
- Information Server および別個の Witness を使用する冗長 Process Historian
- MICREX-NX プラントの例

Information Server を使用する WinCC シングルユーザーシステム

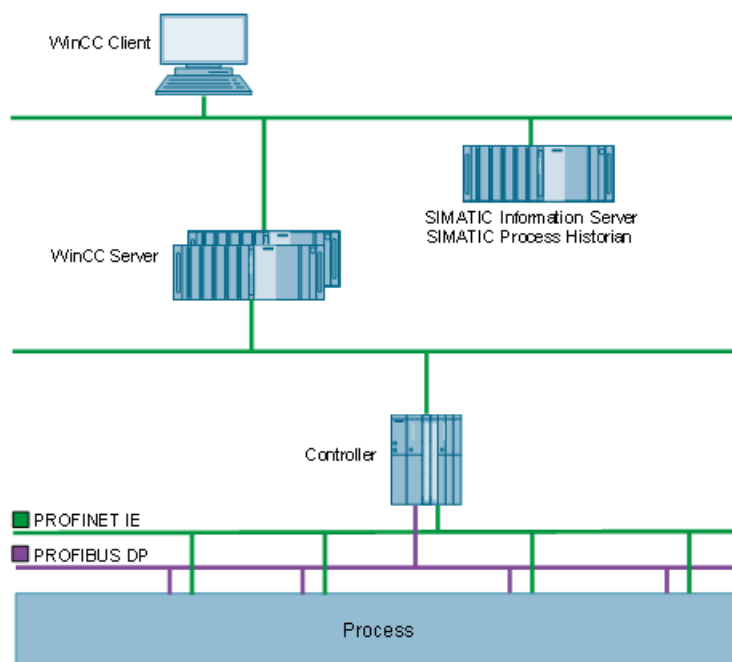
Information Server と一緒に WinCC シングルユーザーシステムを使用する場合、シングルユーザーシステムの短期アーカイブからレポートが生成されます。個別の長期アーカイブが計画されていないため、Process Historian を使用する必要はありません。



1 つのサーバー上の Process Historian および Information Server

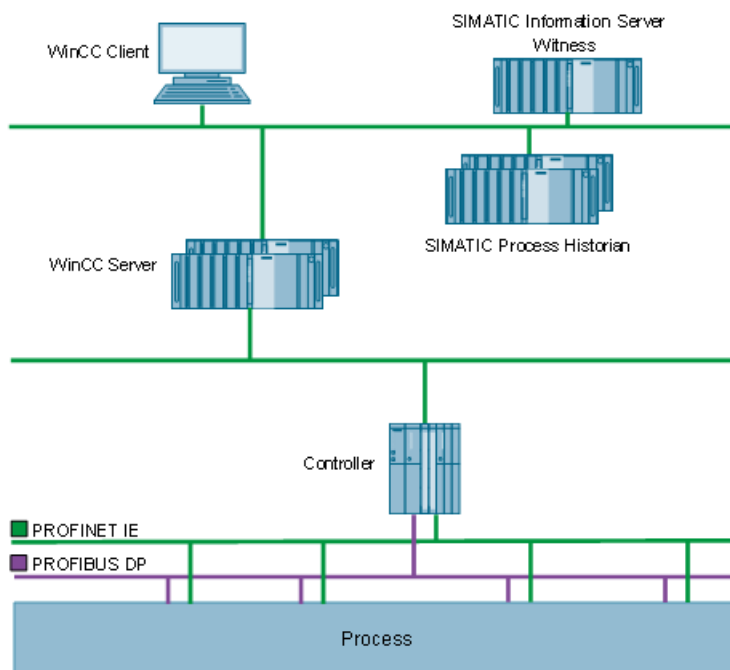
Process Historian および Information Server は、同じサーバーにインストールし、動作させることができます。

この場合、2 つのサーバーアプリケーションが、利用可能なハードウェアリソースを共有します。WinCC クライアントシステムおよび Information Server クライアントからのデータクエリの頻度によっては、より高いグレードの装置を使用することを推奨します。少なくとも 32 GB の RAM が必要です。



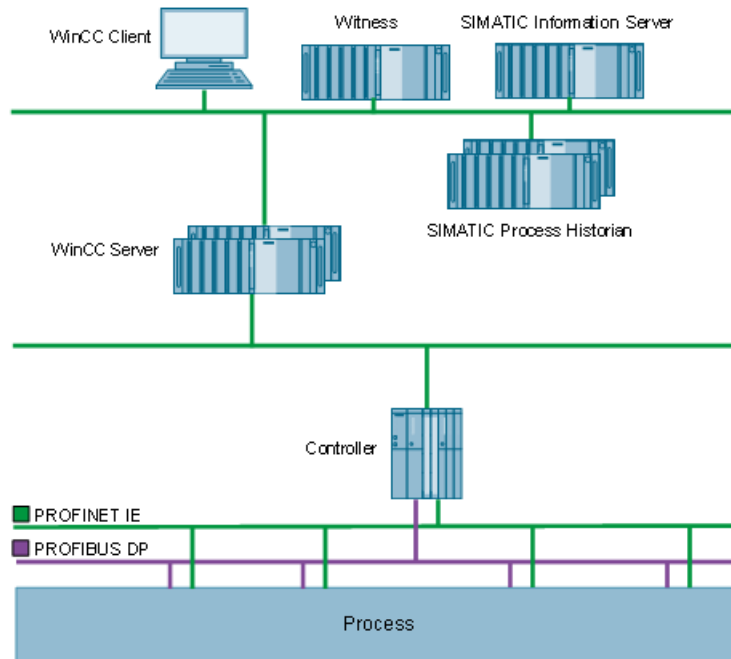
Information Server を Witness として使用する冗長 Process Historian

冗長システムは、Microsoft SQL Server ミラーリングをベースとしています。冗長化の利用可能性を確認するには、Process Historian は第 3 のシステムとして Witness が必要になります。Information Server に"Witness"の役割を割り当てることができます。



Information Server および別個の Witness を使用する冗長 Process Historian

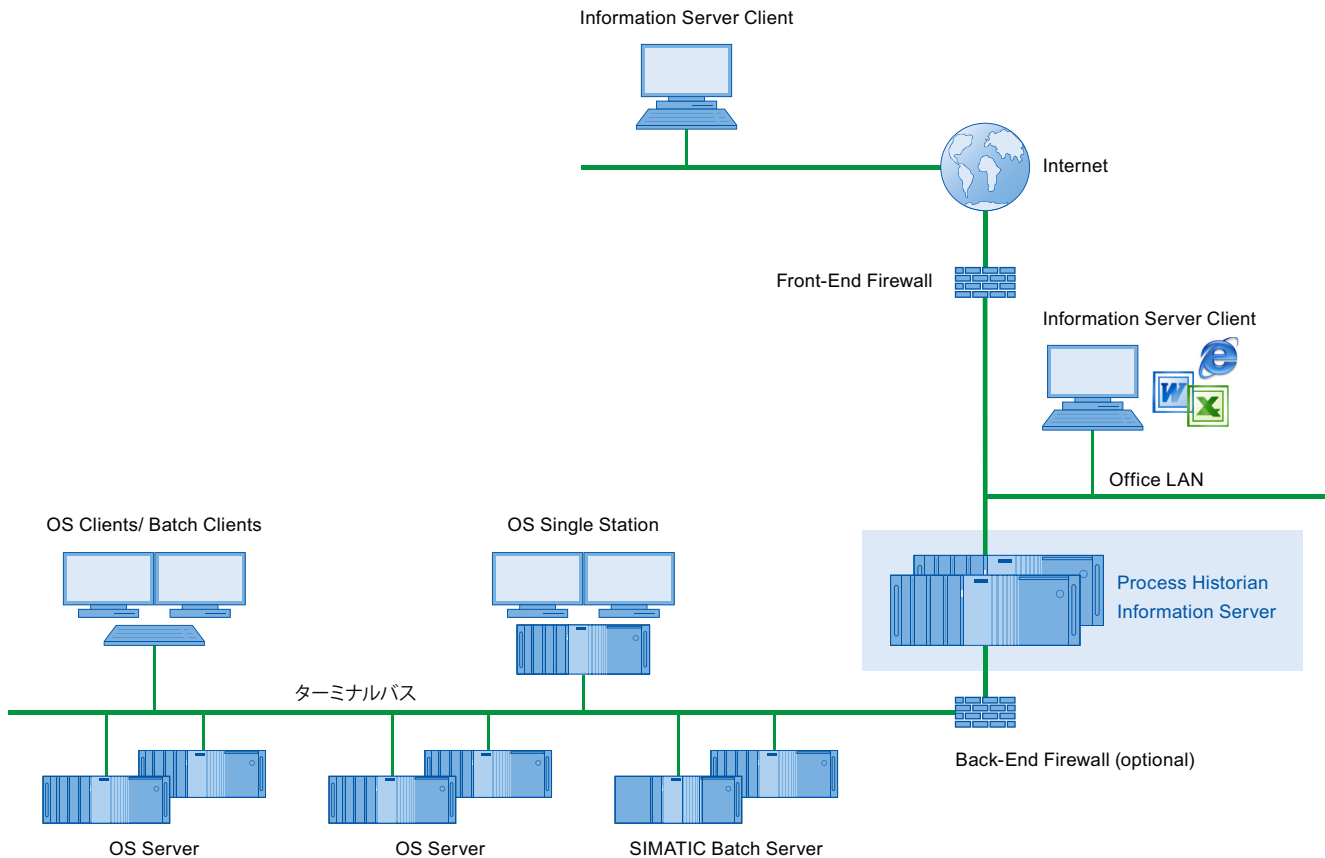
冗長システムは、Microsoft SQL Server ミラーリングをベースとしています。冗長化の利用可能性を確認するには、Process Historian は第 3 のシステムとして Witness が必要になります。「Witness」の役割を個別のサーバーに割り当てることができます。



3.1 Process Historian の理解

MICREX-NX プラントの例

Process Historian および Information Server が 1 台のサーバー上にあります。Information Server クライアントは、インターネットや LAN を介して Information Server からレポートを受け取ります。



下記も参照

ハードウェアの必要条件 (ページ 13)

3.1.3 ストレージ構造

値シーケンス

Process Historian は、一意の識別子を使用して、特定のタイミングでアーカイブ対象の各値シーケンス(たとえばアーカイブタグ)およびそれらの個別の値を保存します。個別の値の物理的な位置は、この識別子で識別することができます。

大量のプロセス値およびアラームをアーカイブするときにパフォーマンスを向上するため、Process Historian の値シーケンスをデータグループごとに分割することができます。たとえば、各データグループごとに 1000 個の値が 2 つのデータグループに分割されると、毎秒 2000 個の値が処理されます。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も依存します。データグループの最大値は、コア数/2 に等しくなります。

各データグループは物理的ソースの共有クラスタの格納場所が割り当てられます。

- 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
- など

注記

使用するシステムのパフォーマンスおよびスケーリングへの影響を目的として、使用可能なハードディスク間にデータグループを分配することができます。データベースインストールウィザードを使用して分配を実行します。

パーティション

アーカイブ対象の単一値シーケンスのランタイムデータ量には制限がなく、絶えず増加します。

このため、個別の値シーケンスに割り当てられるデータ全体の量は、時間軸を使用して複数の「パーティション」に分割する必要があります。

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。

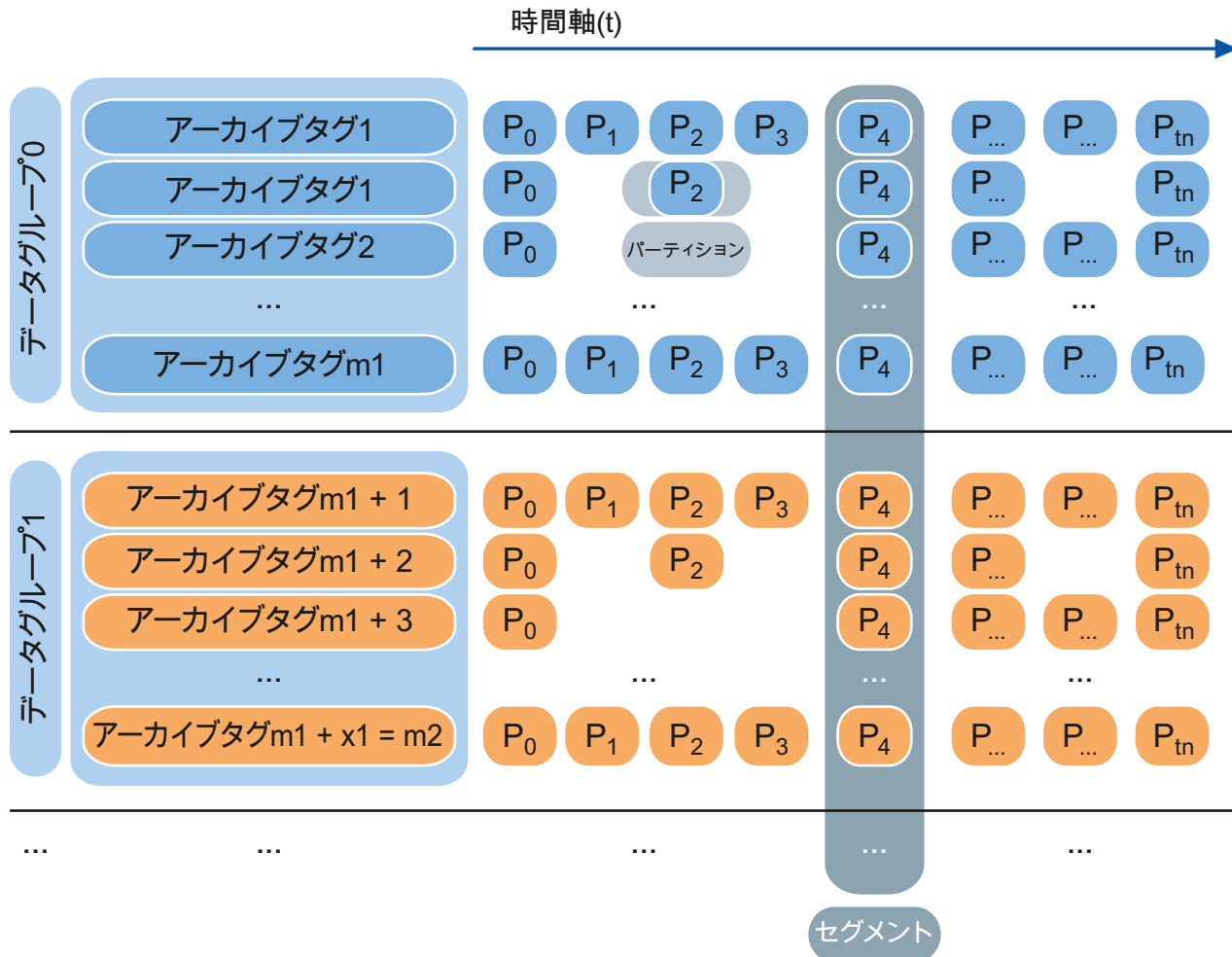
パーティションには以下の条件が適用されます。

- 各パーティションには時間範囲の上限と下限があります。
- 上限時間は必ず下限時間よりも高くなっている必要があります。
- データグループのパーティションは重複してはなりません。

3.1 Process Historian の理解

ランタイムデータベースのセグメント

セグメントは、特定の期間中にアーカイブされたすべてのアーカイブデータの概要です。



データベースセグメントは、同じ時間の上限と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を合計したもので構成されます。これらのグループはセグメントの制限に対応します。

時間の上限と下限の差は、データベースセグメントの「時間範囲」と呼ばれます。

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るセグメントである開始セグメントの番号は 100,000 です。
- 下限がセグメント n の上限と等しいセグメントは、セグメント「 $n+1$ 」と呼ばれます。
- 上限がセグメント n の下限と等しいセグメントは、セグメント「 $n-1$ 」と呼ばれます。

3.1.4 セグメント化 - 基本

はじめに

Process Historian では、定義された時間範囲の次のデータがセグメント単位で保存されます。

- 長期関連として指定されるプロセスデータ。長期関連テキストタグは保存されません。
- メッセージ
- 集計データ

たとえば、週間セグメント化を選択する場合、データベースセグメントには、1 週間で記録されたすべてのデータが含まれます。

Process Historian でのデータへのアクセスに関する 2 つのタイプのセグメント間を識別します。

- オンラインセグメント:セグメントのデータは、コントロールを介して WinCC Runtime および Information Server で表示できます。次が含まれています。
 - ランタイムセグメント
 - アーカイブセグメント
- オンラインセグメント:スワップアウトセグメントは、ランタイムおよび Information Server で表示されたデータをリストアする必要があります。

Process Historian がオンラインセグメントのデータにアクセスしている期間は、使用可能な絶対ハードディスクメモリに基づいている必要があります。システムは、セグメント化や圧縮などのための内部プロセス用の空きメモリを一時的に必要とするため、複数セグメント単位のサイズの予約を考慮に入れる必要があります。Process Historian のセグメントの一時的な統合用に古いバックアップをリストアするための空きメモリを予約する必要もあります。

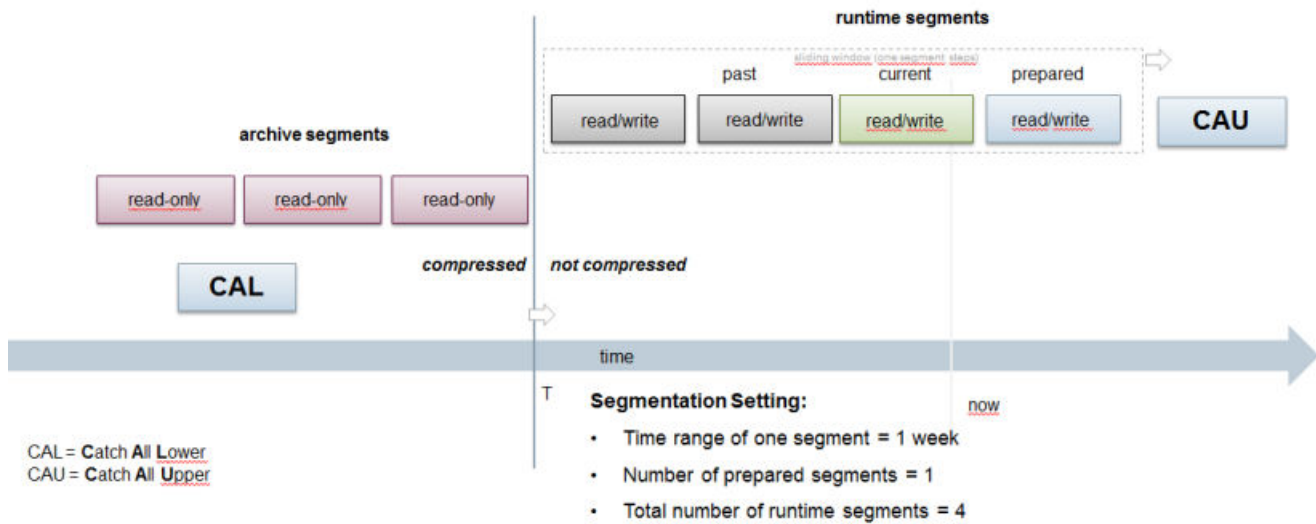
プロセス値およびメッセージの設定データは、セグメント外の共有領域に保存されます。セグメントがスワップアウトされるとき、設定データもスワップアウトされます。スワップアウトされたセグメントをリストアした後、オフラインセグメントにも設定データが含まれるようになります。

セグメントタイプの概要

下記の図に、Process Historian のセグメントタイプ間の関係を図示しています。

3.1 Process Historian の理解

Process Historian は、定義された時間範囲のランタイムセグメントを継続的に作成します。設定されたランタイムセグメントの数に到達すると、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。



ランタイムセグメント

ランタイムセグメントは、「オンライン」状態のセグメントで、Process Historian はこれにデータを書き込むことができます。ランタイムセグメントは、セグメントの時間範囲内にあるタイムスタンプと一緒にデータを取得します。

ランタイムセグメントは非圧縮であるため、ハードディスクにより大きなスペースを占有します。

ランタイムセグメントは、Process Historian の[セグメント化]ダッシュボード (ページ 118) で色分けされた次のセグメントを含みます。

- 緑色のセグメントは、現在のタイムスタンプを持つデータを受け取ります。セグメントには、現在のシステム時間の時間範囲が含まれます。
- 青色の今後のセグメントは、今後のデータのためにすでに予約されています。今後のセグメントは、安全なバッファを示すため、セグメント変更の場合にアーカイブをすぐに続けることができます。今後のセグメントは、データ格納媒体が一杯になったときに必要になる可能性がある何らかの調整を行うための余分の時間も確保します。
- 灰色のセグメントは、古いタイムスタンプを持つプロセスデータ用です。これらのセグメントは、たとえば、コンピュータと Process Historian の間の接続障害後にコンピュータのキャッシュからデータを転送するために使用されます。

異なる色のランタイムセグメントは、Process Historian システムのセグメント化が依然として確実に動作しているかどうかを示すものです。緑色または青色のセグメントが表示されていない場合、セグメント化に一般的な問題が存在するか、十分なディスクスペースがないことを示します。

各セグメントは、「100,000」から始まる連番が割り当てられています。今後のセグメントが最も高い数字を割り当てられています。

注記

週間セグメントは、たとえば、月間セグメントよりも少ないハードディスクスペースが必要です。週間セグメントの手動バックアップおよびリストアは、同期間の月間セグメントよりも複雑です。

アーカイブセグメント

アーカイブセグメントは保存、スワップアウトのみが可能で、「オフライン」に設定されます。

アーカイブセグメントには、次の状態を含めることができます。

- オンライン: Process Historian にはデータへの読み取りアクセス権限があります。
- オフライン: データは、バックアップファイルに正常にスワップアウトされ、Process Historian データベースから削除されました。Process Historian は、データベースセグメントがリストアされており「オンライン」状態の場合にのみ、データへのアクセス権を持つことができます。

アーカイブセグメント	説明
圧縮されていないアーカイブセグメント	セグメント化している際は、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となります。圧縮が行われるよう設定されている場合、このポイントで圧縮が開始されます。 「バックアップ/リストア」ダッシュボード(ページ121)のリスト最上部の「ステータス」列=「オンライン」、「圧縮」列=「いいえ」と表示されています。
圧縮されたアーカイブセグメント	圧縮されていないアーカイブセグメントに対する圧縮が完了したとき、このアーカイブは圧縮されたアーカイブセグメントになります。 「バックアップ/リストア」ダッシュボードのリスト最上部の「ステータス」=「オンライン」列および「圧縮」=「はい」列で表示されています。

3.1 Process Historian の理解

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	これらのセグメントは Process Historian をコミッショニングする前の時間範囲にプロセスデータを移行することにより作成されます。このセグメントの連番は「100,000」より小さく、通常、1 ヶ月間保管されます。移行ツールはすべてのアーカイブセグメントに書き込みをできます。 「バックアップ/リストア」ダッシュボードのリスト最上部の「ステータス」列=「オンライン」、「圧縮」列=「いいえ」と表示されています。
保存されたアーカイブセグメント	バックアップファイルにアーカイブセグメントをバックアップした後に作成されました。 バックアップ日は「バックアップ/リストア」ダッシュボードのリスト最上部にある「作成されたバックアップ」列に表示されます。
オフライン(スワップアウト)アーカイブセグメント	保存されたアーカイブセグメントをオフラインに設定した後に作成されました。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 データベースのこのセグメントからのデータはありません。バックアップおよびオフライン設定に関する情報のみが使用可能です。 「バックアップ/リストア」ダッシュボードの下部のリストに表示されるすべてのセグメントはこれらのセグメントに含まれています。
外部アーカイブセグメント	「オフライン」アーカイブセグメントのバックアップファイルをリストアまたはオンラインに設定することで作成されました。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ています。 「バックアップ/リストア」ダッシュボードのリスト最上部の「ステータス」列=「外部」と表示されています。

リポジトリセグメント

Process Historian は、定義された時間範囲に対して連続的にセグメントを作成します。タイムスタンプに関わりなくすべてのデータが保存可能であることを確認するため、データベースインストールウィザードは、「包括的上限」および「包括的下限」セグメントを作成します。これらのセグメントは、現在のランタイムセグメントの外にある着信データをすべて収集します。これらのセグメントに書き込みをすることはもはやできないため、これには、あらゆるタイプのアーカイブセグメントに対するデータが含まれています。

これらのセグメントは「包括的上限」(CAU)および「包括的下限」(CAL)と呼ばれ、恒久的に使用可能です。セグメントをバックアップファイルに直接スワップアウトし、データベースから削除することはできません。

部分型	説明
CAL セグメント	最も古いランタイムセグメントよりも古い時間範囲からのすべてのデータを含んでいます。たとえば、コンピュータはデータを長い時間 Process Historian に転送していません。転送が繰り返されると、ランタイムセグメント外のデータと一緒にデータが転送されるようになります。 CAL セグメントからのデータは、アーカイブセグメントが「オンライン」ステータスの場合、Process Historian から対応するセグメントに継続的に転送されます。4 時間の時間範囲が約 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。 値が「オフライン」セグメント用の CAL セグメントに保存されている場合、「バックアップ/リストア」ダッシュボード (ページ 121) のリストの下、「新規データ」列=「はい」とあるところに表示されます。 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、この「オフライン」をリストアする必要があります。バックアップを再度行う際、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力されます。
CAU セグメント	直近のランタイムセグメントよりも新しい時間範囲のすべてのデータを含んでいます。セグメント化では、同じ時間範囲のデータが、CAU セグメントから最新のランタイムセグメントに転送されます。

セグメントの設定

Process Historian データベースをセットアップするときに、セグメントも設定されます。デフォルト設定は、1 つの今後のセグメントと 5 つのランタイムセグメントで、セグメントには 1 週間の範囲があります。データベースをセットアップするとき、デフォルト設定を変更することができます。

Process Historian 管理者として、[セグメント化]ダッシュボード (ページ 118) でセグメント化のプロパティも変更することができます。すでに作成されたセグメントの設定は、後で変更することはできません。

セグメントの時間範囲の選択内容は、必要なハードディスクスペースに影響します。セグメントのユーザー定義設定に従い、かつデータ値の推定負荷に基づいて、必要なディスクスペースが計算されます。

3.1 Process Historian の理解

必要なスペースは、データベースセットアップウィザードで推定データ値が特定されたときに表示されます。アーカイブ対象のプロセス値およびメッセージに必要なスペース必要条件を、「スペース必要条件 (ページ 89)」 ページの表に示します。

以下の表に、セグメント化の設定の概要を示します。

パラメータ	値	説明
セグメント化アンカーポイント	日付、時刻	セグメントの開始時間
セグメントの時間範囲	日、週、月	セグメントサイズ。デフォルト設定は 1 週間です。
係数	整数	設定されたセグメント範囲の乗数。 たとえば、係数が[2]で範囲が[週間]の場合、セグメントサイズには 2 週間が含まれます。
セグメント数	今後のセグメント	今後のセグメントの総数 デフォルトは、1 つの今後のセグメントです。
	ランタイムセグメントの総数	プロセス値およびアラームの保存に使用可能なランタイムの有効なセグメント数。これらのセグメントはアーカイブされません。総数には今後のセグメントの数が含まれます。 デフォルトは、5 つのランタイムセグメントです。

Process Historian データベースの最小スペース必要要件

Process Historian データベースのスペース必要要件を最小化するため、次の設定を行うことができます。

- 今後のセグメントの数を、デフォルト値、つまり 1 セグメントの最小値のままにします。これは、予想必要ハードディスクスペースは作成時の今後のセグメント用に予約されているためです。初期サイズの見積もりは、完全に書き込まれた最後のセグメントに基づきます。
- 週間セグメントに関係するランタイムセグメントの総数を 4 セグメントの最小値に設定します。これにより、セグメントが可能な限り早いタイミングで圧縮されることを保証します。
- 非圧縮として予約されるアーカイブセグメント数を値「0」に設定する必要があります。これは、アーカイブセグメントの圧縮が、セグメントがアーカイブセグメントとしてマークされたときにすぐに開始できることを意味しています。

セグメントの設定の変更

1 つのシナリオは、セグメントのアーカイブの時間範囲が変更されたためにランタイムセグメントの数を変更したい場合などです。

アンカーポイントを変更すると、全セグメントの最後のタイムスタンプ以降の時間を参照します。

ランタイムセグメントの総数や今後のセグメントの数を変更したい場合、アンカーポイントを変更する必要はありません。設定が変更されたとき、たとえば準備されたセグメントが減ったとき、既存のセグメントは削除されません。

これは、今後のセグメントを減らす時、過剰なセグメントと準備されたセグメントが使用されるまで、新しい設定が使用されないことを意味しています。たとえば、今後のセグメントの数を「3」から「1」に減らすとき、この設定は、2 つの今後のセグメントが定期的書き込まれるまで有効になりません。つまり、週間セグメントの場合は、2 週間後となります。

3.1 Process Historian の理解

今後のセグメントの数を増やす場合、新しい設定でセグメント化が直ちに開始されます。1つのセグメントを今後のセグメントとして設定するだけでなく、一時的に設定することができます。

注記

既存のセグメント化設定の最後のセグメントが、新しいセグメント化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に開始し、新しい設定の開始時間に終了します。中間セグメントの必要性を回避するため、適切なアンカーポイントが推奨されます。この推奨を拒否すると、中間セグメントが自動的に作成されます。

セグメントのプロパティ

セグメントのプロパティは以下のように設定されています:

タイプ	ステータス	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	はい	はい	いいえ	いいえ
アーカイブ	オンライン	はい	はい	はい	いいえ
アーカイブ (アーカイブ済み)	オンライン	はい	はい/間接 ¹⁾	はい	はい ²⁾
アーカイブ (削除済み)	オフライン	いいえ	間接 ³⁾	いいえ	いいえ

1) 冗長 Process Historian の場合は「間接」

2) 最後のアーカイブ後、データに変更がなかった場合にのみ削除することができます。

3) 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。

セグメント化のシーケンスの例

次のセグメント化が設定されています。

- 3つの今後のセグメント
- 8つのランタイムセグメント(合計)
- 1つのセグメントに対する期間は1週間です

[バックアップ/リストア]ダッシュボード(ページ121)で自動バックアップのスケジュール設定を有効にします。オフラインを設定するための遅延セグメント数は「2」に設定され

ています。これは、データが 7 ($= 8 - 3 + 2$) 週間、Process Historian データベースに必ず保存され圧縮されないことを意味しています。

Process Historian 操作

毎週末時にセグメント化が実行されます。

- 新しい今後のランタイムセグメントが作成されます。
- 8 つ以上のランタイムセグメントがある場合は、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となります。

さらに、バックアップに関する定期確認事項も設定してください。

- アーカイブセグメントのバックアップが作成できるかどうか。
- バックアップされたアーカイブセグメント数が設定された遅延セグメント数を超えると、バックアップされている最も古いアーカイブセグメントがオフラインに設定されます。

下記も参照

セグメントのリストア (ページ 125)

3.1.5 必要メモリ

Process Historian Server の必要容量

Process Historian を設定するとき、個別のセグメントに対する予想必要容量を指定する必要があります。

データベースインストールウィザードは、設定中のプロセス値およびメッセージの推定数に対する推定必要容量を表示します。

注記

1 秒あたりに測定される値またはメッセージが増えると、セグメントが小さくなります。これによって、個別のセグメントが大きくなりすぎることを防ぎます。1 秒あたり 50,000 タグが上限であり、これを超過してはなりません。

3.1 Process Historian の理解

平均必要容量

以下の表は、測定する変数の平均必要容量を示しています：

測定する変数	必要容量	説明
プロセス値	63 バイト	アーカイブタグデータごとの平均必要メモリ。 以下の情報が保存されます。 - タイムスタンプ - プロセス値 - 品質コード
メッセージ	4096 バイト以下	メッセージごとの平均必要容量 メッセージの必要メモリは、使用する言語およびメッセージの長さによって大きく異なります。

1 秒あたりのプロセス値に必要な容量

プロセス値の合計必要メモリは、以下のように計算されます。

(今後のセグメント数 + 2) x 次の表のセグメントサイズ x 2 データグループ

プロセス値/秒	セグメント単位の時間範囲	セグメントサイズ (非圧縮)
500	毎日	~ 2.75 GB
3,000	毎日	~ 16.5 GB
10,000	毎日	~ 55 GB
20,000	毎日	~ 110 GB
50,000	毎日	~ 275 GB
100,000	毎日	~ 550 GB
100	週間	~ 3.85 GB
250	週間	~ 10 GB
500	週間	~ 20 GB
3,000	週間	~ 120 GB
10,000	週間	~ 390 GB
100	毎月	~ 16.5 GB
250	毎月	~ 42 GB
500	毎月	~ 84 GB

1 秒あたりのメッセージに必要な容量

メッセージの合計必要メモリは、以下のように計算されます。

(今後のセグメント数 + 2*) x 次の表のセグメントサイズ x 2 データグループ

*)CAL セグメントおよび CAU セグメント。

メッセージ/秒	セグメント単位の時間範囲	セグメントサイズ (非圧縮)
10	毎日	~ 4 GB
50	毎日	~ 16GB
100	毎日	~ 32 GB
10	週間	~ 24 GB
50	週間	~ 116 GB
100	週間	~ 232 GB
10	毎月	~ 100 GB
50	毎月	~ 496 GB
100	毎月	~ 992 GB

下記も参照

ハードウェアの必要条件 (ページ 13)

セグメント化 - 基本 (ページ 81)

3.1.6 集計 - 基本

はじめに

操作中、大量の未加工データが生成されます。未加工データが非常に大量となるため、未加工データからクエリを処理する際には非常に長い時間がかかる場合があります。

クエリ処理を高速化するには、集計値を使用します。集計は、受信未加工データをリンク付けおよび処理します。

未加工データに加え、データベースでは集計値も利用可能です。集計値は、WinCC や Information Server からアクセス可能です。集計値は未加工データを用いたクエリ処理よりも短い時間で処理することができます。

3.1 Process Historian の理解

集計値をデータベースに保存するには、約 3%～6%の空き容量の追加が必要となります。集計値ごとに必要な平均容量は、約 128 バイトです。

すべての集計値は、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、より大きなディスク容量が必要です。

集計に関する詳細情報については、付録の「集計機能 (ページ 193)」および「集計の計算 (ページ 196)」を参照してください。

集計タイプ

時間間隔に対して次の集計を使用できます。

MIN	最小値
MAX	最大値
SUM	加算値
NUM	値の数
INT	整数
AVG	平均値
WAV	加重平均値

集計の時間間隔

集計値は次の期間に対して計算されます。

- 1 分
- 1 時間
- 1 日

例

クエリの場合、1 ヶ月間の「MAX」値を計算します。

集計なし

1 秒間の未加工データサイクルで、クエリが次の未加工データ量から計算されます。

$60 \text{ (秒)} \times 60 \text{ (分)} \times 24 \text{ (時)} \times 30 \text{ (日)} = 2,592,000 \text{ 個}$

クエリは 2,592,000 個の未加工データ項目から計算されます。

集計あり:

最大(30 日間)

クエリは 30 個の集計時間間隔から計算されます。

3.2 データベースの設定

はじめに

Process Historian のインストール後、Process Historian データベースをセットアップして続行します。

データベースをコンピュータにまだセットアップしていない場合、"Process Historian / Information Server" DVD を挿入すると、"DatabaselInstallationWizard.exe"ファイルが自動的に起動します。"データベースインストールウィザード"に従ってデータベースを構成します。「DatabaselInstallationWizard.exe」は、「\Siemens\ProcessHistorian\bin」の Process Historian インストールパスでも使用可能です。

注記

既存の Process Historian データベースの上書き

同一の名前を持つ既存のデータベースを再作成すると、既存のデータベースが上書きされます。

必要条件

- ハードウェアおよびセキュリティ設定に関するシステム条件に適合していること。
- Microsoft Message Queuing サービスがインストールされていること。
- Process Historian がインストールされていること。
- 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したい場合、セグメント化およびストレージ構造の基本を熟知する必要があります。

必要条件に関する必要な情報については、『Process Historian - Installation Notes』マニュアルを参照してください。

Process Historian データベースの作成

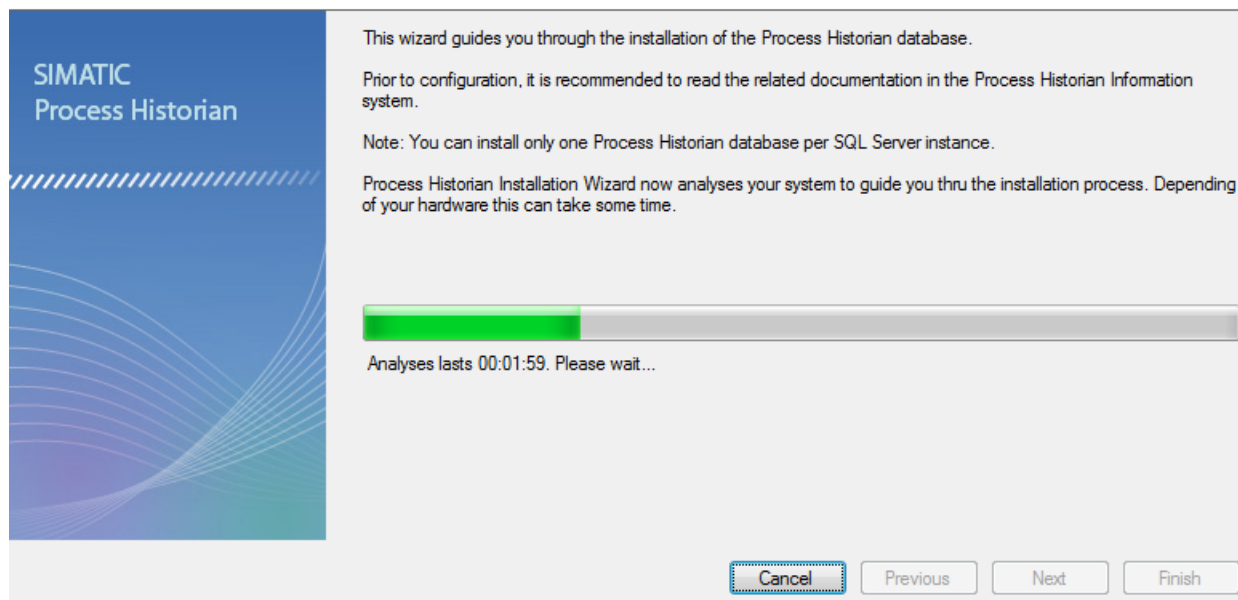
1. Process Historian に使用するドライブを選択します。
Process Historian データには、次のドライブは使用してはなりません。
 - システムドライブ
 - License Keys や Images 用のパーティションのあるドライブ
 - Information Server に使用されるパーティションのあるドライブ

Volume	Total disc space	Free disc space
☐ (C:)	194.97 GB	148.00 GB
☒ New Volume (D:)	3351.25 GB	2866.16 GB
☒ Database_2 (E:)	446.62 GB	349.27 GB
☒ Data2 (F:)	557.75 GB	101.23 GB
☒ Data1 (G:)	251.31 GB	216.86 GB
☒ My Book (H:)	2794.49 GB	2035.87 GB

2. [分析の開始]をクリックします。ウィザードがシステムを分析します。

Welcome

Welcome to the Process Historian Database Installation Wizard.



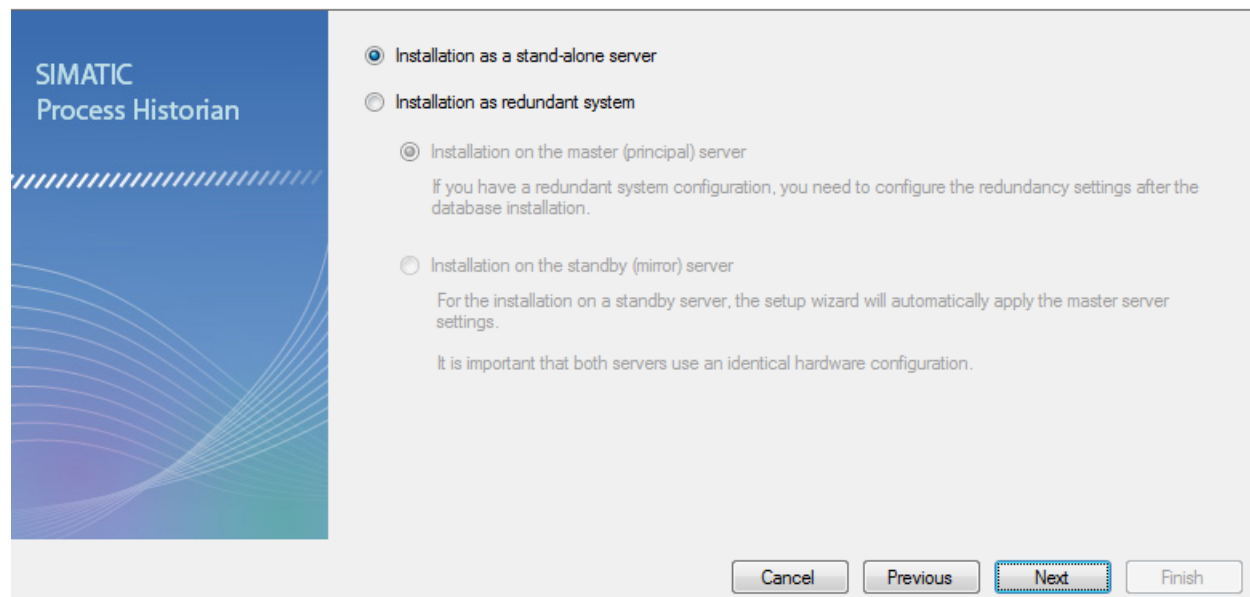
3. [次へ]をクリックします。
4. Process Historian システムに接続するデータソースを選択します。これは、ファイアウォールの設定もします。
いつでも設定を変更できます。[Siemens オートメーション/ファイアウォールおよびコンフィグレーション設定]からスタートメニューのコンフィグレーションダイアログに移動します。
5. [次へ]をクリックします。
6. システムが SQL Server インスタンス「HISTORIAN」を検出できない場合、ダイアログが開き、そこで新しい SQL Server インスタンスを入力するか、既存の SQL Server インスタンスを選択します。ウィザードは、Process Historian データベースが選択した SQL インスタンスでインストール可能かどうかを確認します。
7. [次へ]をクリックします。

3.2 データベースの設定

8. サーバーモードを選択します。

Server mode

Select whether you want to install the master server or standby server.



The screenshot shows the 'Server mode' selection screen. On the left is a blue sidebar with the 'SIMATIC Process Historian' logo. The main area has a light gray background with three radio button options:

- ☒ Installation as a stand-alone server
- ☐ Installation as redundant system
 - ☒ Installation on the master (principal) server

If you have a redundant system configuration, you need to configure the redundancy settings after the database installation.
 - ☐ Installation on the standby (mirror) server

For the installation on a standby server, the setup wizard will automatically apply the master server settings.

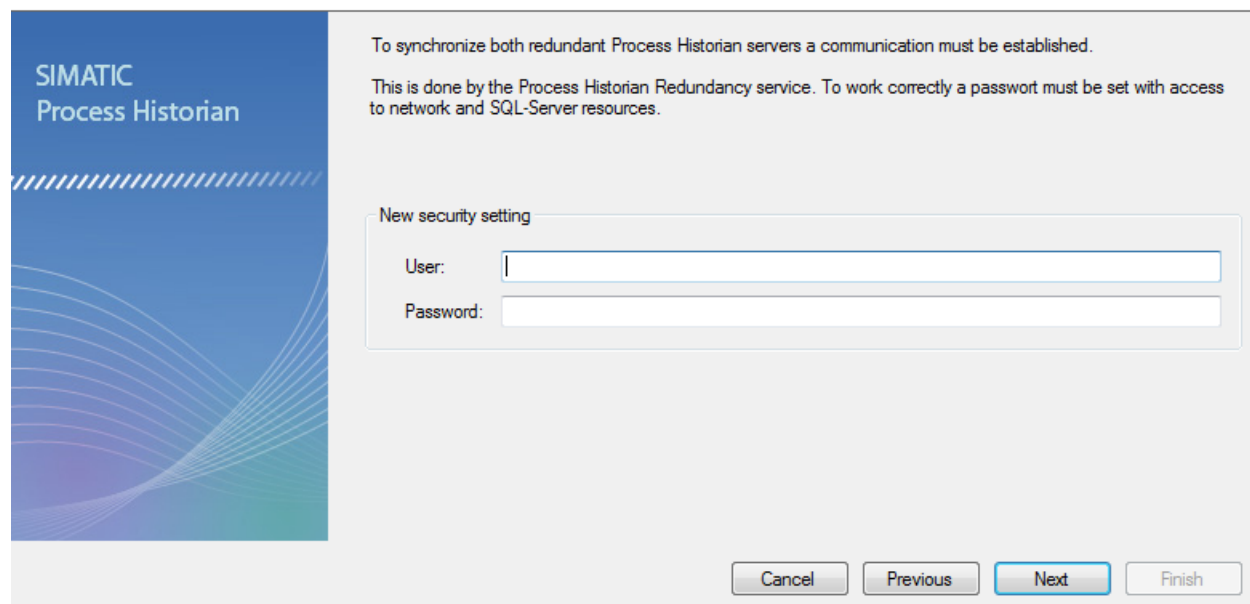
It is important that both servers use an identical hardware configuration.

At the bottom right, there are four buttons: 'Cancel', 'Previous', 'Next' (highlighted with a blue border), and 'Finish'.

9. [次へ]をクリックします。冗長システムを使用している場合、セキュリティ設定のユーザーおよびパスワードを指定します。Process Historian Redundancy Service が設定されます。

Redundancy service configuration

In this step you must configure the login which is used for redundant communication between the two redundant Process Historian systems



The screenshot shows the 'Redundancy service configuration' screen. On the left is a blue sidebar with the 'SIMATIC Process Historian' logo. The main area has a light gray background with the following text:

To synchronize both redundant Process Historian servers a communication must be established. This is done by the Process Historian Redundancy service. To work correctly a password must be set with access to network and SQL-Server resources.

Below this text is a 'New security setting' section with two input fields:

- User: [input field]
- Password: [input field]

At the bottom right, there are four buttons: 'Cancel', 'Previous', 'Next' (highlighted with a blue border), and 'Finish'.

10. [次へ]をクリックします。概要では、設定された Process Historian データベースのデフォルト設定を一覧表示しています。

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	

11. 必要に応じて、このデフォルト設定を変更してください。適切なエントリで、[変更...]をクリックします。
12. プロセス値およびメッセージの予想データ負荷を指定したい場合、下記のダイアログのスライダを推定値に合わせます。

Load of process values

Data group count: 3

10 values/s — 1,000 — 7,005 values/s

A load of 1,000 tags/s leads to 5,15 GB data per day.
The initial size for 1 segment will be set to 36,05 GB. The file size will be increased in steps of 1%.
A count of 3 data groups for runtime segments and compressed runtime segments will be created.

Load of messages

Data group count: 1

1 messages/min — 60 — 259,920 messages/min

A load of 60 alarms/min leads to 19,31 GB data per day.
The initial size for 1 segment will be set to 135,18 GB. The file size will be increased in steps of 1%.
1 data group for runtime segments will be created.

プロセス値およびメッセージの指定された量は、予約容量(セグメントのサイズ)を計算するためにシステムに使用されます。セグメントの一部が書き込まれた後、システムは以前のセグメントに保存された値の数からセグメントサイズを計算します。

注記

ランタイムモードで WinCC サーバーを使用するとき、毎秒のタグの平均数を推定し、「@TLGRT_AVERAGE_TAGS_PER_SECOND」内部タグを使用して WinCC サーバーに保存することができます。ただし、値は、長期にわたって関連する変数に条件的にのみ対応します。

3.2 データベースの設定

13. データベースのセグメント化を自分で定義したい場合、セグメントを設定します。デフォルト設定は、1 つの今後のセグメントと 5 つのランタイムセグメントです。1 セグメントには、1 週間の時間範囲があります。

Segmentation settings

Configure the segmentation of the Process Historian archives

14. データファイルおよびログファイルのドライブを変更したい場合、ファイルのパスを設定できます。ローカルの宛先パスのみが許可されています。

注記

異なるハードディスクへのデータファイルの分配

データベースファイルに対して異なるドライブを選択すると、ストレージシステムのパフォーマンスを向上できます。ハードディスクの異なるパーティションを選択した場合は、パフォーマンスの向上はありません。

中規模および大規模構成制限の Process Historian システムは、タグおよびアラーム負荷がさまざまなハードディスク間で分配される必要があります。1 つのハードディスクにすべてのデータが書き込まれるまでのハードディスクアクセス時間が非常に高くなります。約 3000 タグ/秒からは、異なるハードディスク間でデータを分配させる必要があります。

Process Historian の特定のドライブは使用してはなりません。

Process Historian データには、次のドライブは使用してはなりません。

- システムドライブ
- License Keys や Images 用のパーティションのあるドライブ
- Information Server に使用されるパーティションのあるドライブ

15. Process Historian サーバーを SIMATIC BATCH レポジトリとして指定したい場合、チェックボックスを選択し、データファイルのパスを入力します。



16. 概要を確認します。すべての情報が正しければ、[終了]をクリックします。
これで、データベースが作成されました。データベースインストールの進捗状況が画面に表示されます。
インストールが正常に完了すると、メッセージが表示されます。
17. [閉じる]を使用してウィザードをシャットダウンします。
18. コンピュータを再起動すると、すべてのサービスがインストール済みの状態になっています。

結果

Process Historian データベースが正常にセットアップできました。

3.3 PH-Ready から Process Historian へのデータ転送

はじめに

OS サーバー上で長期間関連するプロセス値およびメッセージは、PH-Ready を介して Process Historian データベースに転送されます。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 サービスのユーザーは、“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 設定ウィザードの使用上、ユーザーは通常自動的にユーザーグループのメンバーになります。

プロセス値およびメッセージのタイムスタンプを割り当てるすべてのサーバーおよびすべての 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、まずすべてのプロセス値およびメッセージを、ローカルドライブ上の長期間関連する[Store and Forward Cache]に保存します。[Store and Forward Cache]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。データは、[Store and Forward Cache]で準備され、それらを Process Historian に最適に転送できるようにします。
2. PH-Ready は、データを[Store and Forward Cache]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、データの PH-Ready への保存の成功を確認します。PH-Ready が転送されたデータの確認を待っている間、PH-Ready は、WinCC からの次のデータを[Store and Forward Cache]に保存します。
5. PH-Ready は、割り当てられた[Store and Forward Cache]を再度解放します。

転送の通常の流れは、データが Process Historian に適切な場所にタイムリーに転送され、現在のランタイムセグメントに保管されることを保証します。

PH-Ready および Process Historian は独立している

1. PH-Ready は、引き続きデータをそのローカルの[Store and Forward Cache]に保存します。
2. [Store and Forward Cache]は、空きディスク領域が下限値に達するまで増大します。

Process Historian への接続が復元される

1. PH-Ready は、データを[Store and Forward Cache]から Process Historian に転送します。
2. ドライブ容量が開放されると、[Store and Forward Cache]の欠落しているデータが直接 WinCC アーカイブから読み取られ、[Store and Forward Cache]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、[Store and Forward Cache]の直接取得に比べ、パフォーマンスが低下します。

Process Historian に送信されたデータは、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 セグメントのある場所に保存されます。CAL セグメントのデータは、自動プロセスで Process Historian の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復元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]列のセグメントを復元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。

3.3 PH-Ready から Process Historian へのデータ転送

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**メモリが減少した状態での動作**

使用可能なメモリは、PH-Ready により監視されます。

次の場合、[Store and Forward Cache]が増大する可能性があります。

- Process Historian サーバーへの接続が失われる
- Process Historian サーバー上の転送されたデータを処理するときパフォーマンスが低減することがある。これは、転送に WinCC アーカイブからのデータの読み取りに大量のアクセスが関連するためです。

割り当てられた[Store and Forward Cache]は、キャッシュされたデータが Process Historian サーバーに転送されたときに再度解放されます。

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。

- [Store and Forward Cache]の空き容量が 10 GB の制限値以下になる。
- [Store and Forward Cache]の空き容量が予約されているドライブ容量の 13%未満になる。値は、合計容量が 60 GB 未満のハードドライブの 6%に低下することがある。

データ転送の中断

次のいずれかの状況が発生した場合、[Store and Forward Cache]への保存やデータの転送が中断されます。

- [Store and Forward Cache]の空き容量が 5 GB の制限値以下になる。
- [Store and Forward Cache]の空き容量が予約されているドライブ容量の 10%未満になる。値は、合計容量が 60 GB 未満のハードドライブの 3%に低下することがある。

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。

使用可能なメモリが増えると[Store and Forward Cache]への保存が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。空き容量は、使用可能な[Store and Forward Cache]から Process Historian への転送に成功し、Process Historian によって確認され、[Store and Forward Cache]で削除されたときにも増えます。

WinCC アーカイブの計算バッファの調整

WinCC アーカイブの計算バッファを十分大きく設定することで、PH-Ready と WinCC 間の長い接続障害を考慮に入れます。結局のところ、アーカイブのデータが依然として使用可能な場合のみ、WinCC アーカイブからのデータの読み取りが可能になります。

Process Historian データベースへのデータ転送の設定

必要条件

- 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。

サービスのインストールおよび設定に関する必要な情報については、『Process Historian - Installation Notes』マニュアルを参照してください。

設定

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]エントリを使用して、[WinCC Process Historian Editor]を開きます。
2. [サーバー]タブで、Process Historian サーバーを選択します。PH-Ready はアーカイブデータをこのサーバーに転送します。冗長システムを使用する場合、スタンバイサーバーを 2 台目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 サーバーに転送される情報を選択します。
4. "Store and Forward Cache"にデフォルトのディレクトリを使用したくない場合は、[ストアアンドフォワード]タブでローカルターゲットディレクトリを選択します。

3.4 コミッショニング

はじめに

このセクションは、例として WinCC プロジェクトを使用して、Process Historian のコミッショニングの概要を示します。

初回コミッショニング中、WinCC サーバーの前に Process Historian を起動する必要があります。WinCC Runtime を起動する前に、Process Historian を「有効」動作状態にする必要があります。WinCC サーバーの後に Process Historian を起動した場合、WinCC サーバーが必要な Message Queues を正しく構築できなくなる場合があります。

必要条件

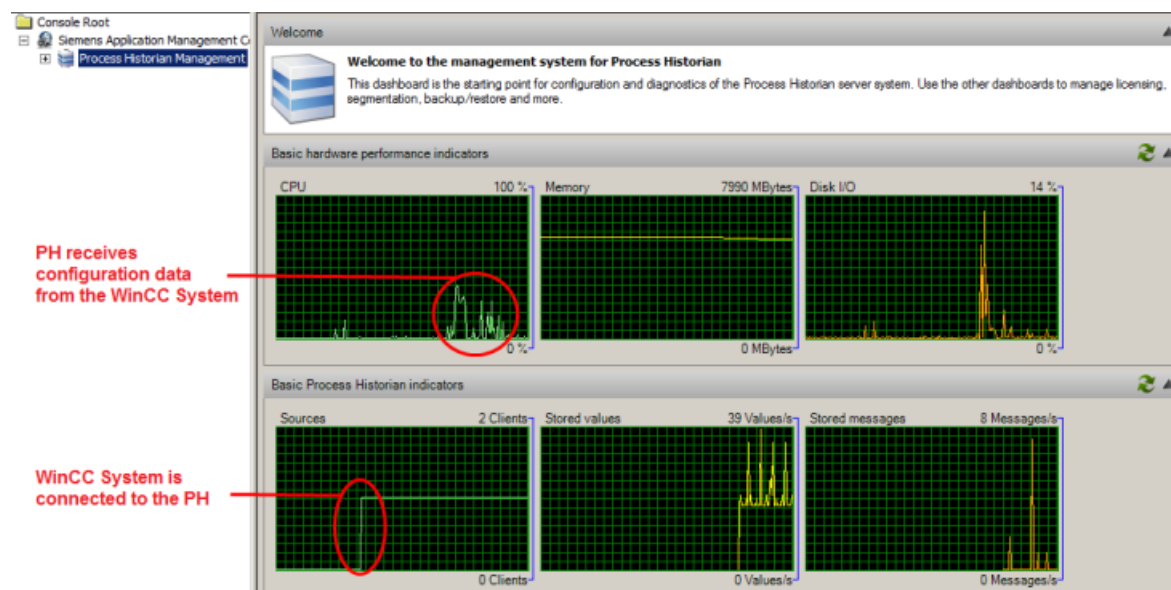
- Process Historian がインストールされていること。
- データベースインストールウィザードを使ってデータベースが作成されていること。
- データベースセグメントが設定されていること。
- 次のライセンスが使用可能であること。
 - Process Historian のサーバーライセンス
 - ライセンスが存在しない場合、コンピュータの起動後に、Process Historian は「有効」状態に切り替わりません。
- 必須の必要な Process Historian サービスが有効になっていること：
 - SIMATIC Process Historian Service
 - Process Historian Maintenance Service
 - Process Historian Discovery Service
- Process Historian が有効になっていること。
- PH Ready (CCCAPHServer Service)が WinCC サーバーにインストールされており、起動されていること。
- WinCC プロジェクトがターゲットサーバーにロードされていること。

手順

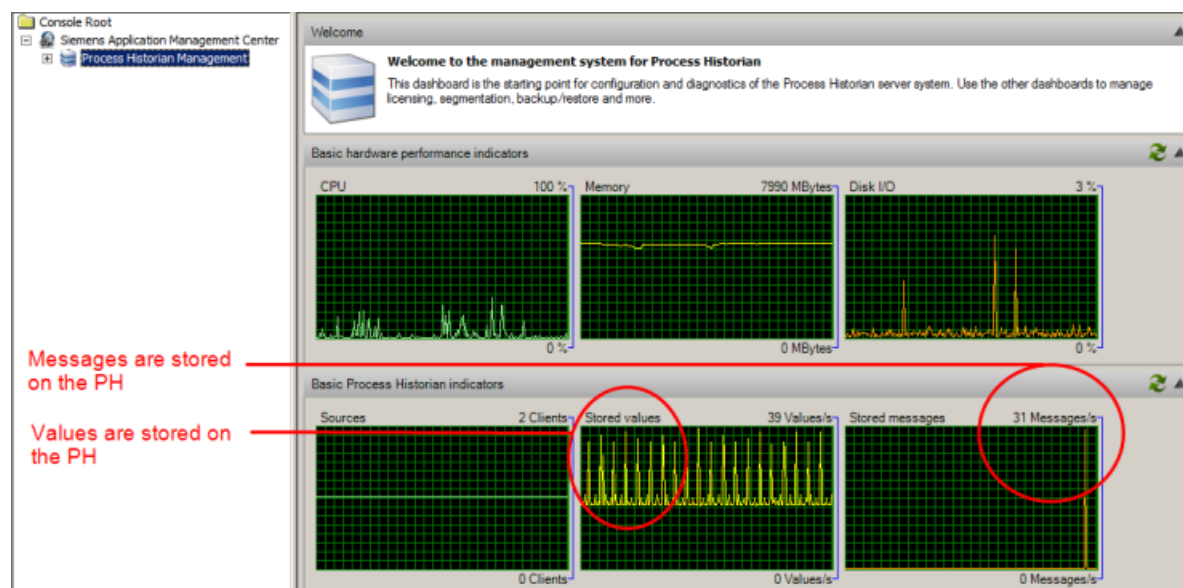
1. Process Historian の管理コンソールを開きます。管理コンソールは、ログイン時に自動的に起動します。管理コンソールは、[スタート]>[プログラム]>[Siemens Automation]>[SIMATIC]>[Process Historian]>[Process Historian 管理コンソール]で手動で開くことができます。
2. [Process Historian Management]ノードをクリックします。
 - データソースへの接続がなく、保存されたタグやメッセージがありません。データが保存されているすべての WinCC システムがソースと見なされます。Process Historian は設定された各 WinCC Runtime システムから設定データを受け取ります。
 - 冗長 WinCC システムを使用しているとき、マスタサーバーおよびスタンバイサーバーがデータソースとなります。アーカイブ設定データは、両方のサーバーから転送されます。ランタイムデータは、現在のマスタサーバーから Process Historian にのみ送信されます。
3. WinCC サーバー上の WinCC エクスプローラを開きます。

3.4 コミッショニング

- ロードされた WinCC プロジェクトを起動します。WinCC サーバーは、設定データを Process Historian に送信します。
次の図で、データソース、WinCC サーバーが Process Historian に接続されていることを確認できます。



- WinCC Runtime を起動します。WinCC Runtime が起動されると、長期に関連するアーカイブタグおよび WinCC メッセージが Process Historian 上に保存されます。



3.5 データベースのリカバリ

はじめに

このセクションでは、Process Historian データベースのリストアのシーケンスについて説明します。

Process Historian データベースをリストアすると、最後のデータベースバックアップ時点で存在していた Process Historian のデータベースの状態がリストアされます。

注記

オペレーティングシステムを変更した後に Process Historian サーバーを再インストールしてから、たとえば、データベースをリストアしたい場合、[データベースインストールウィザード]が起動したときに、直接それをキャンセルする必要があります、その後で、説明されている手順に従ってデータベースをリストアします。

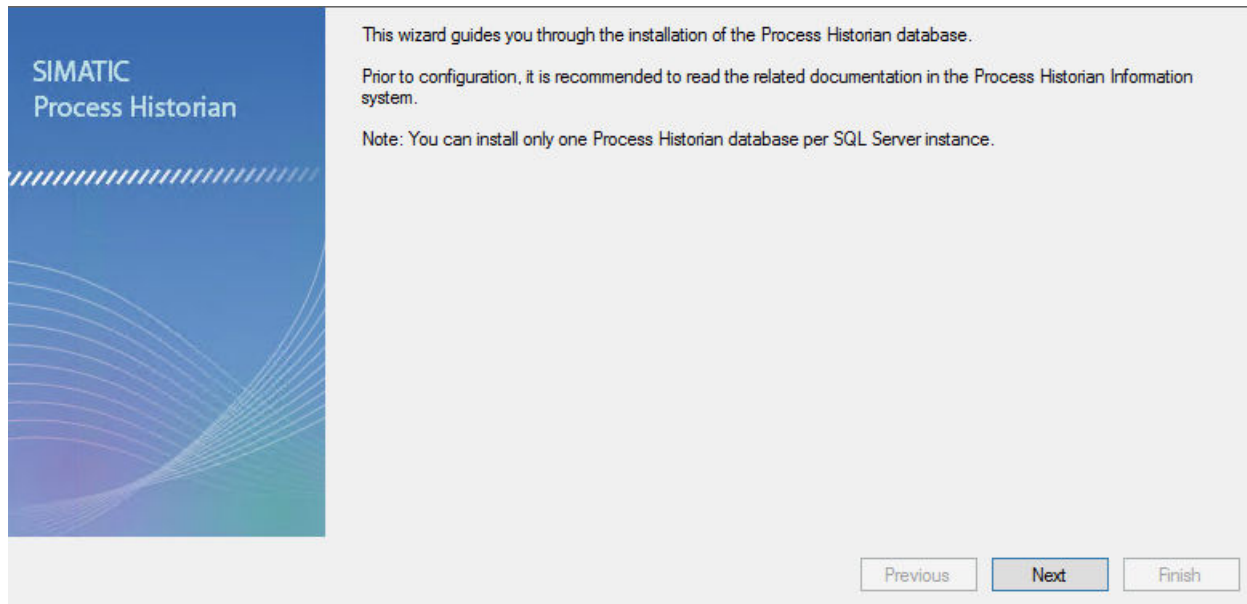
必要条件

- データベースのリストアは、以前に開始されていたデータベースバックアップが完了したときにのみ開始されます。データベースバックアップに関する情報については、セクション「データベースのバックアップ (ページ 129)」を参照してください。
- 自動データベースバックアップの場合、バックアップファイルがバックアップ保存先パスの「HistorianStorage」フォルダにある場合のみ、データベースファイルをリストアできます。

3.5 データベースのリカバリ

Process Historian データベースのリストア

1. オペレーティングシステムの起動画面で、[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. リカバリ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から回復します。

注記

2014 SP3 Update 3 以前のバックアップからデータベースを回復するには、[自動バックアップからのデータベースのリカバリ]オプションを選択する必要があります。

4. [次へ]をクリックします。
5. データベースバックアップのパスを指定します。データベースのバックアップを回復できるかが確認されます。
宛先パスの名前は、データベース名および宛先パスと一致している必要があります。パスの名前が変更された場合、リストアはできず、エラーメッセージが出力されます。
6. [次へ]をクリックします。
リカバリを開始する前に、情報のリカバリに関する概要が表示されます。
7. [次へ]をクリックします。
データベースのリカバリがこれで開始されます。リカバリの進捗状況が表示されます。リカバリが正常に完了すると、メッセージが表示されます。
8. [閉じる]でプログラムを閉じます。
9. コンピュータを再起動すると、すべてのサービスがインストール済みの状態になっています。

結果

データベースが正常にリカバリされています。

下記も参照

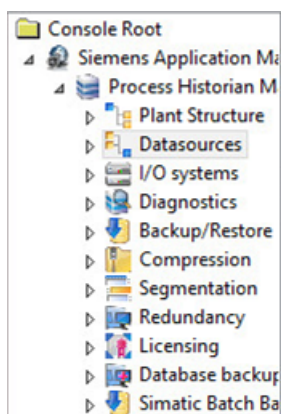
データベースのバックアップ (ページ 129)

3.6 Process Historian の管理

3.6.1 管理コンソール - 概要

はじめに

管理コンソールは、Process Historian の設定用およびシステムの情報や診断用に使用可能ないくつかのダッシュボードで構成されます。管理コンソールは、Process Historian のインストールとともにインストールされ、ログオンすると自動的に起動します。手動で起動するには、[スタート] > [プログラム] > [Siemens Automation] > [SIMATIC] > [Process Historian] > [Process Historian Management Console]の順に選択して、管理コンソールを開きます。



注記

Internet Explorer による証明書の確認

Internet Explorer で、[インターネットオプション] > [詳細] > [セキュリティ]セクションで、[発行元証明書の取り消しを確認する]の設定を無効にします。

このオプションを有効にすると、Process Historian 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。

ダッシュボード - 概要

以下の表に、管理コンソールのダッシュボードとそのタスクを示します。

ダッシュボード	タスク	セクションごとにドキュメント化
Process Historian の管理	- ハードウェアおよびパフォーマンス、PC およびオペレーティングシステムに関する基本情報の表示 - Process Historian サーバーのステータスと現在のアクティビティの表示 - ライセンスステータスの表示 - 冗長化のステータス - 動作状態の変更	Process Historian Server の重要な概要 (ページ 116) Process Historian の動作状態 (ページ 112)
プラント構造	- 組み込まれたプロジェクトの表示 - OS サーバシステムの表示 - PC 名の表示	プロジェクトのプラント構造に関する情報 (ページ 137)
データソース	- 設定データおよびランタイムデータが Process Historian に最後に転送されたときの個別の各データソースの表示 - 最後のライフビートの表示 - プロジェクトの設定データの削除 - 設定データの削除を避けるためのロックの設定	データソースに関する情報 (ページ 140)
I/O システム	- 使用可能な入出力デバイスの表示 - 使用されたストレージ容量の表示 - 負荷に関する詳細情報	ストレージシステムに関する情報 (ページ 142)
診断	- 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表示のメッセージ	Process Historian の診断 (ページ 146)
バックアップ/リストア	- アーカイブセグメントの表示 - セグメントバックアップの作成 - バックアップセグメントのリストア - セグメントの削除	セグメントのバックアップ (ページ 121) セグメントのリストア (ページ 125) セグメントを[オフライン]に設定 (ページ 126)
圧縮	- 圧縮状態の表示 - 未圧縮アーカイブセグメント数の構成	セグメントの圧縮 (ページ 120)
セグメント化	- 現在のセグメント化設定の表示 - セグメント化設定の変更	セグメントの設定 (ページ 118)

3.6 Process Historian の管理

ダッシュボード	タスク	セクションごとにドキュメント化
データベースバックアップ	- フルデータベースバックアップの手動作成 - フルデータベースバックアップの自動、連続作成	データベースのバックアップ (ページ 129)
冗長化	- 冗長化ステータスの表示 - プリンシパル (マスタ) およびミラー (スタンバイ) の切り替え/切断 - 冗長化の構成	Process Historian redundancy のセットアップ (ページ 171)
ライセンス	サーバーおよびプロジェクトの現在のライセンスステータスの表示	ライセンスに関する情報 (ページ 145)
SIMATIC Batch バックアップ/リストア	- 選択したバッチデータの表示 - バッチデータのバックアップの作成 - バックアップしたバッチデータのリストア	バッチデータのバックアップおよびリストア (ページ 147)

3.6.2 Process Historian の動作状態

動作状態の概要

以下の表に、Process Historian データベースの動作状態の概要と、ステータスバーの関連アイコンの色コードが示されています。

シンボル	Process Historian 動作状態	説明
	有効	「アクティブ」動作状態において、Process Historian はデータをアーカイブします。OS サーバーまたは Information Server からデータをクエリできます。
	有効なりカバリ	[有効なりカバリ]動作状態では、データをアーカイブしていないことが認識されている期間に、Process Historian は OS サーバーからのデータを要求します。 前後の動作状態は[有効]です。
	有効なりカバリの開始	この動作状態で[有効なりカバリ]を開始します。
	有効なりカバリの停止	この動作状態では[有効なりカバリ]が終了し、[有効なりカバリ]と[有効]の間の中間状態です。

シンボル	Process Historian 動作状態	説明
	無効	データベースへのアクセスが制限されてい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/リストアが含まれることがあります。この動作状態ではシステムはオフラインです。ネットワーク経由でのアクセスはできません。
	ロック済み	Process Historian サーバーが[ロック済み]動作状態です。たとえば、ディスク容量が容量制限に達したため。 この動作状態では、Process Historian サーバーは、[有効]状態に切り替えることはできません。さらに値がアーカイブされることはありません。保存された値への読み取りアクセスが可能です。
	有効化	[有効化]は、[無効]と[有効]の中間状態です。
	無効化	[無効化]は[有効]と[無効]の中間状態です。
	エラー	エラーが検出された場合、または SIMATIC Process Historian Server サービスへの接続がない場合に、[エラー]動作状態になります。
	エラーシャットダウン	任意の状態と[エラー]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 PC で更新および保守作業を実行するか、PC を再起動することができます。
	シャットダウン	[有効]と[アイドル]の中間状態です。
	起動	[アイドル]と[有効]の中間状態です。

シンボル	Process Historian 動作状態	説明
	一時停止	ミラーが一時停止されました。データベースはプリンシパルと同期されます。ミラーのデータベースは、プリンシパルによって排他的に使用されます。他のアプリケーションからのアクセスが不可能です。 "中断"状態が発生した場合: - 原因を発見し問題を解決します。 - 冗長化のリセット
	未定義	Process Historian がまだ初期化されていないか、サービスが実行されていません。

コマンド

ステータスバーにあるアイコンのショートカットメニューを使用して、Process Historian に以下のコマンドを与えることができます。

- 開始
- シャットダウン
- リカバリの開始

通知

シャットダウン前の Process Historian サーバーの無効化

Process Historian サーバーが動作しているコンピュータのシャットダウン前に、必ず Process Historian サーバーを無効化する必要があります。使用できるオプションが 2 つあります。

- Process Historian 管理コンソールの開始画面で、[シャットダウン]ステータスを選択します。
- Process Historian のステータスバーのショートカットメニューから、[シャットダウン]コマンドを選択します。

[アイドル]ステータスが表示されます。

Process Historian サーバーの[ロック済み]動作状態

監視対象ドライブに十分なディスク空き容量がない場合、保守サービスは、Process Historian サーバーを[ロック済み]動作状態に切り替えます。

この動作状態では、Process Historian サーバーは、[有効]状態に設定することはできません。保守サービスは、空き容量が増加された場合のみ、Process Historian サーバーを[有効]状態に再度設定することができます。

通知**[ロック済み]動作状態の回避**

Process Historian の動作に使用可能な十分な空き容量を確保するため、定期的に[I/O システム]ダッシュボードの現在の使用可能容量を確認します。

ダッシュボードで、使用済み容量を低減するためにどの自動化機構を有効にしているかを確認します。

ストレージ容量をチェックまたはモニタする方法およびストレージ容量を増加させる方法に関する情報は、「ストレージシステムに関する情報 (ページ 142)」セクションで参照できます。

下記も参照

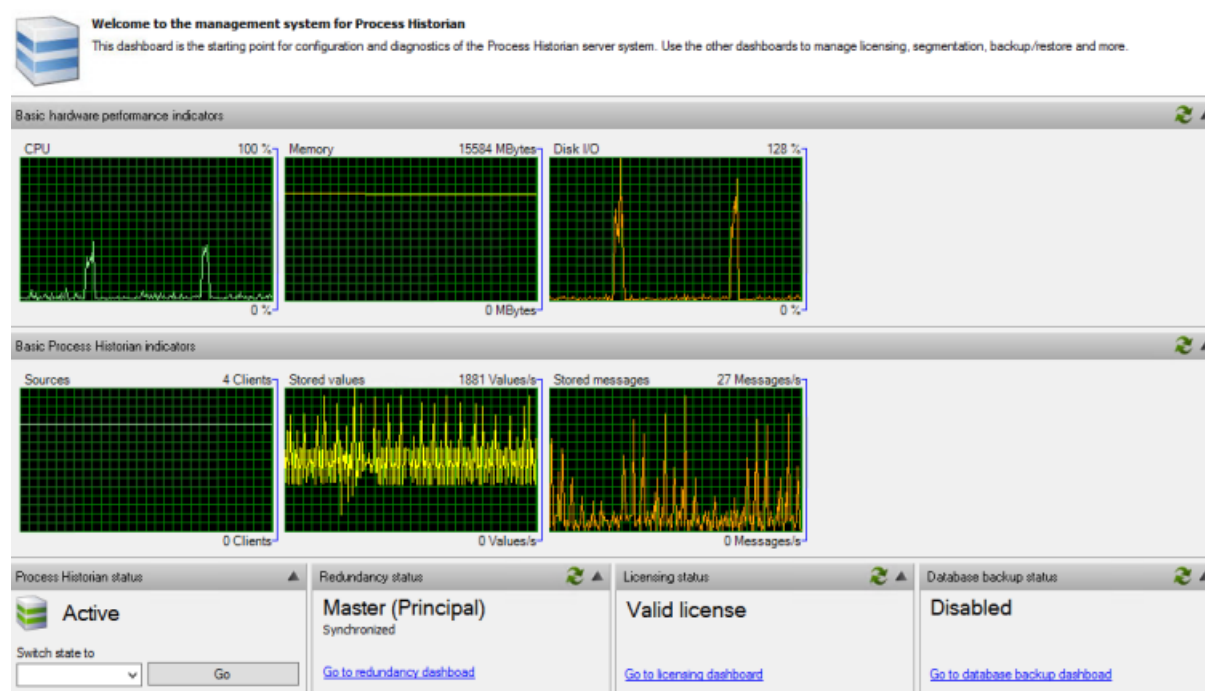
ストレージシステムに関する情報 (ページ 142)

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

3.6.3 Process Historian Server の重要な概要

概要

[Process Historian Management]ダッシュボードは、Process Historian に関する基本情報の概要を提供します。Process Historian の設定および診断情報は、ここに一緒に表示されます。



以下の情報は、[Process Historian Management]ダッシュボードに表示されます。

- PC のモニタリング:
 - プロセッサのロード(CPU)
 - 利用可能な RAM
 - ハードディスクのロード(ディスク I/O)
- Process Historian:
 - 接続されているデータソースの数
 - 1 秒ごとの保存されるタグ数
 - 1 秒ごとの保存されるメッセージ数
- Process Historian サーバーの動作状態。動作モードはここで変更できます。
 - 開始
 - シャットダウン
 - リカバリの開始

- Process Historian: の冗長ステータス。ここでステータスを更新できます
- Process Historian: のライセンスステータス。ここでステータスを更新できます
- Process Historian: の自動バックアップ。ここでステータスを更新できます

注記

パーセント単位で表示

パーセント値の表示は、一時的に 100%を超えることがあります。これらの値は、平均値からの統計的な推定法によって特定されます。実数値には対応しません。

オペレータステーションの動作状態の表示

Process Historian システムの動作モードがオペレータステーションに表示されます。これは、[PH-Ready]を介して Process Historian にアクセスできます。冗長 Process Historian システムを使用すると、Master (Principal)および Standby (Mirror)のステータスが表示されます。

次がオペレータステーションの概要領域に表示されます。

- 緑色のボタン: Process Historian Server の監視が有効です。サーバーステータスは[OK]です。
- 赤色のボタン: 詳細ビューを開き、[Process Historian]列のエントリをチェックします。Process Historian サーバー名が赤色のとき、管理コンソールのこのダッシュボードで動作状態および冗長化ステータスをチェックします。マスタおよびスタンバイのアクティブサーバーに対して赤色が表示されている場合、ウィットネスサーバーは失敗します。

ステータスを監視するには、Process Historian の現在の状態を反映する次のシステムタグがタグ管理で作成されます。

- @PHServer_Principal_State
- @PHServer_Principal_Details
- @PHServer_Mirror_State
- @PHServer_Mirror_Details

"@PHServer_Principal_State"および"@PHServer_Mirror_State"の例:

- PHServer=1。Process Historian サーバーの名前および現在のステータス。[1]は[OK]、[0]は[エラー]を意味します。

変数[@PHServer_Mirror_State]および[@PHServer_Mirror_Details]は、ミラーリングされているシステムに対してのみ書き込まれます。

3.6 Process Historian の管理

変数[@PHServer_Principal_Details]および[@PHServer_Mirror_Details]は、エラーが発生したタイミングに関する詳細な情報が含まれます。WinCC を使用して、これらの変数をさらに処理できます。この情報は、XML エlement 内に保存されています。XML Element の内容のフォームおよび説明は、「動作状態に関する詳細情報 (ページ 203)」ページの付録で参照できます。

PH-Ready から Process Historian サーバーへの接続を確立できない場合、[Error]状態が表示されます。この時点では、Process Historian に関する情報は提供されません。

下記も参照

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

3.6.4 セグメントの設定

はじめに

[セグメント化]ダッシュボードは、現在のセグメント化設定の概要を提供します。

Process Historian をセットアップするとき、デフォルト値は、5 つのランタイムセグメントと 1 つの今後のセグメントで、セグメント範囲は 1 週間です。

The screenshot displays the 'Segmentation' dashboard with the following sections:

- Welcome to the segmentation dashboard:** A message stating 'Use this dashboard to manage the segmentation of the Process Historian archives.'
- Current configuration:** A grid showing 12 time segments. The first three are grey, the fourth is green, and the last five are blue. The dates range from 7/27/2015 to 9/7/2015.
- 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:** A button at the bottom right.

ランタイムセグメントには、色分けされた次のセグメントが含まれます。

- 緑色のセグメントは、現在のタイムスタンプを持つデータを受け取ります。
- 青色の今後のセグメントは、今後のデータのためにすでに予約されています。
- 灰色のセグメントは、古いタイムスタンプを持つプロセスデータ用です。

セグメント化の設定

[設定]エリアで Process Historian のセグメント化の構成を行います。

1. セグメント化のアンカーポイント:
 - 時間
 - 日付
2. セグメントの期間:
 - 単位(期間)
 - 係数
3. セグメント数:
 - 今後のセグメント数
 - ランタイムセグメントの総数

構成制限に応じて、セグメント当たりのハードディスク上のデータ量が非常に大きくなることがあります。これは、圧縮されていないランタイムセグメントの場合に特にそう言えます。セグメントが作成されると、以前のセグメントのサイズおよび今後のセグメントのための予約を考慮に入れて、必要なストレージ容量が推定されます。

移行によって生成された履歴データのセグメントは、最初は最小サイズで作成されます。データがインポートされると、セグメントは自動的に SQL Server によって拡大されます。

セグメント化の最適設定は、占有ストレージ容量と、予約する未圧縮データセグメント数のバランスです。

注記

Process Historian データベースが自動的に[無効]動作状態に切り替わり、セグメント化を変更できるようになります。設定が適用された後、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ト化が構成されています。

3.6 Process Historian の管理

読み取り専用で利用できるアーカイブデータの時間範囲は、ランタイムセグメントの数にオフラインに設定されないアーカイブセグメントの数を加えた値に依存します。

下記も参照

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

セグメント化 - 基本 (ページ 81)

3.6.5 セグメントの圧縮

はじめに

アーカイブセグメントの内部圧縮には、アーカイブタグの表が含まれ、Process Historian サーバーの必要容量を低減します。未圧縮セグメントには、アーカイブデータのアクセス時にデータを高速に転送できる利点があります。

[圧縮]ダッシュボードで、現在の圧縮状態、および未圧縮セグメントの数を表示することができます。デフォルト設定は、[0]の未圧縮セグメントです。圧縮は、最初のアーカイブセグメントで始まります。

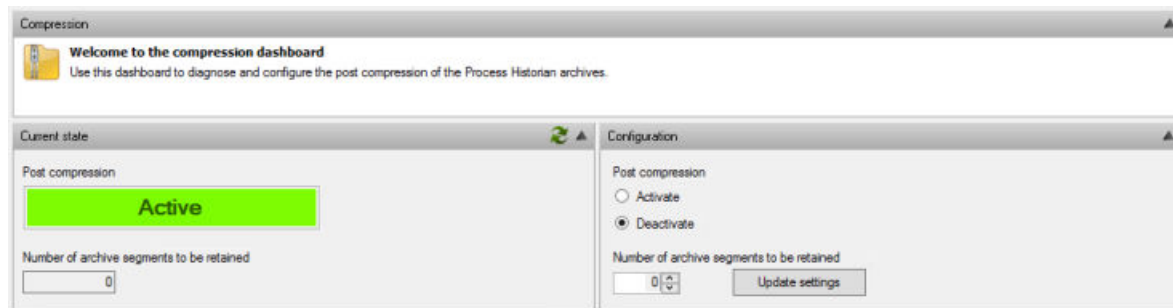
圧縮による必要容量の低減は、保存された値に依存します。たとえば、拡張された時間期間にわたって値を変更しない場合、圧縮係数が高くなります。値が継続的に変更される場合、圧縮比が低くなります。圧縮係数「5」は、控え目な推定値です。

注記

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。

手順

1. 管理コンソールのナビゲーションで[圧縮]ダッシュボードを選択します。



2. [圧縮後]の[設定]領域にある[有効にする]オプションを選択します。

3. [設定]領域で維持する未圧縮セグメントの数を指定します。
4. [適用]をクリックします。
5. [現在の状態]領域は、圧縮が有効になっているかを示し、有効な場合は、どのセグメントが有効かが示されます。

注記

必要容量は、デフォルト設定に変更するときに増加することがあります。

結果

アーカイブセグメントの圧縮の設定が再構成されました。

下記も参照

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

3.6.6 セグメントのバックアップ

はじめに

Process Historian のストレージ容量は、継続的にデータで満たされています。空き容量が制限値未満になると、Process Historian は[ロック済み]動作状態に設定され、アーカイブが停止されます。

適切なタイミングで十分な空き容量を使用できるようにするため、次を行うことができます。

- セグメントの手動および自動バックアップ
- バックアップセグメントを[オフライン]に設定するか、スワップアウトしてから、Process Historian から削除します。

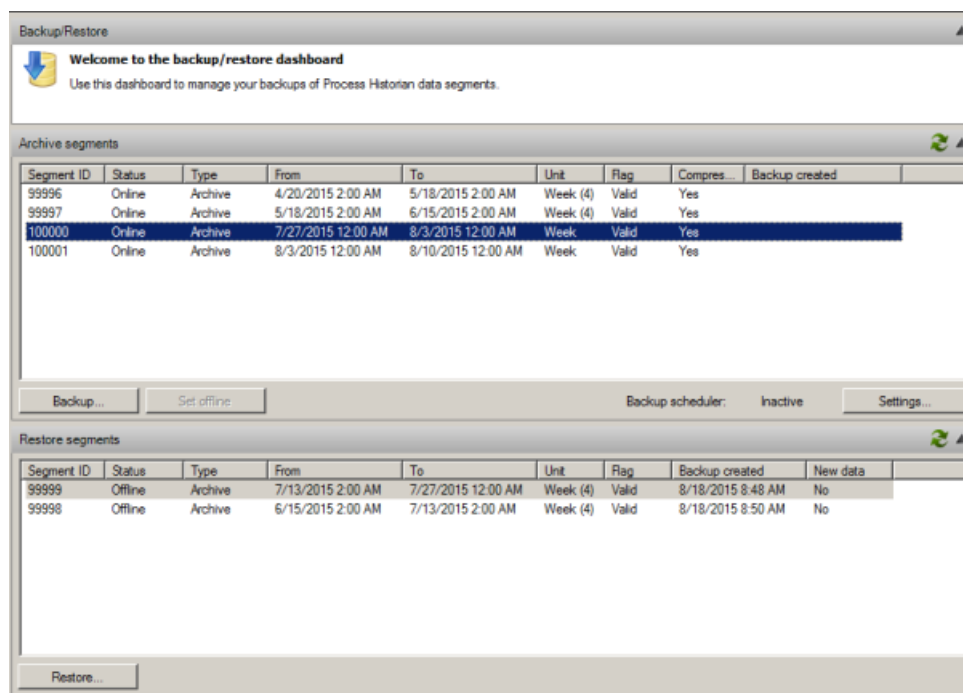
バックアップデータは、バックアップファイルおよび Process Historian データベースで最初は無効になります。セグメントが[オフライン]に設定されたり、該当するオプションが自動スケジュール設定で有効になったときにのみ、セグメントデータは、データベースから削除され、データベースドライブ上のハードディスクメモリをリリースします。

[オフライン]に設定された遅延したセグメントの数を計画する自動バックアップを後で指定することもできます。そのため、遅延したセグメントの既存のデータは、引き続き[オンライン]になります。

概要

すべての Process Historian のアーカイブセグメントは、[バックアップ/リストア]ダッシュボードに表示されます。

- [オンライン]状態のセグメントは、手動または自動でバックアップできます。
- [オフライン]状態ですでにバックアップされたセグメントをリストアできます。詳細情報は、「セグメントのリストア (ページ 125)」を参照してください。



アーカイブセグメントをバックアップすると、ランタイムデータがバックアップファイルに保存されます。保存されたデータには以下が含まれます。

- プロセス値
- メッセージ
- プロセス値およびメッセージの設定データ
- 集計データ

注記

次の機能をセグメントで実行するとき、データベースへのアクセスがない:

- セグメントの準備中
 - セグメントのバックアップ中
 - セグメントのリストア中
 - セグメントをオフラインに設定しているとき
-

必要条件

- バックアップするセグメントが[アーカイブ]ステータスであること。
- 圧縮がアーカイブセグメントに対して有効になっているとき、このアーカイブセグメントは圧縮されてからバックアップされます。

手動でのセグメントのバックアップおよび[オフライン]への設定。

1. バックアップ対象のセグメントを[アーカイブセグメント]領域で選択します。
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. バックアップを起動するには、[バックアップ]ボタンをクリックします。
3. [セグメントのバックアップ]ダイアログボックスで、バックアップファイルのバックアップパスを選択します。
4. バックアップ後に自動的にセグメントをオフラインに設定するには、[バックアップ後にセグメントをオフラインに設定]オプションを選択します。
5. [OK]をクリックします。

自動でのセグメントのバックアップおよび[オフライン]への設定

1. [アーカイブセグメント]領域の[設定]ボタンをクリックします。
[バックアップスケジューラ設定]ダイアログが開きます。

Primary backup path
D:\Backup

Use secondary path: Off

Second backup path

Label

Description

☒ Set segment offline after backup

Delayed segments: 0

☒ Scheduler is active

Confirm Cancel

2. バックアップファイルの一次バックアップパスを選択します。
バックアップファイルには二次バックアップパスを指定できます。二次バックアップパスの使用方法は次のように選択できます。
 - 使用しない
 - 一次バックアップパスに障害がある場合のみ使用する
 - 一次バックアップパスでバックアップしてから、二次バックアップパスにコピーを作成する
 - 一次バックアップパスにバックアップして、さらに二次バックアップパスにもバックアップする
3. 必要に応じて、ボリュームの名前や番号などのバックアップ用の識別子と説明を、さらに指定できます。
4. バックアップ後に自動的にセグメントをオフラインに設定するには、[バックアップ後にセグメントをオフラインに設定]オプションを選択します。
5. [オンライン]のままに利用できる遅延したセグメントの数を設定します。これは、アーカイブデータへの読み取りアクセス権を持つ期間を延長します。たとえば、セグメントサイズが「1 週間」で、遅延したセグメント数が「2」に設定されている場合、2 週間より古いセグメントはオフラインになります。
6. [スケジューラを有効にする]オプションを選択して、自動バックアップを有効にすることができます。
7. [確定]をクリックします。

下記も参照

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

セグメント化 - 基本 (ページ 81)

セグメントを[オフライン]に設定 (ページ 126)

3.6.7 セグメントのリストア

アーカイブセグメントおよび既にスワップアウトされているセグメントに保存されているデータにアクセスする場合、そのセグメントをリストアする必要があります。セグメントをリストアするとき、そのセグメントに適合するバックアップファイルを選択する必要があります。

必要条件

- リストア対象のセグメントに適合するバックアップファイルが存在していること。
- Process Historian は「有効」動作状態であること。
- [バックアップ/リストア]ダッシュボードを開いていること。

単一セグメントのリストア

1. リストアするセグメントを[セグメントのリストア]領域で選択します。
2. [リストア]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ダイアログが開きます。
3. リストアするセグメントの適切なバックアップファイルを選択します。
4. バックアップパスに同じセグメントの複数のバックアップファイルがあり、最新のバックアップファイルをリストアしない場合は、[最新のバックアップファイルのみリストア]チェックボックスを選択解除します。
古いバックアップファイルは、最新のバックアップファイルに比べ、データが不足している場合があります。
5. [リストア]をクリックします。

複数セグメントのリストア

1. [セグメントのリストア]領域でセグメントを選択します。
2. [リストア]ボタンをクリックします。
パスを選択するダイアログが開きます。
3. パスを選択して[リストア]を選択します。
Process Historian によって最新のバックアップファイルが自動的に選択され、セグメントがリストアされます。

3.6 Process Historian の管理

4. 古いバックアップファイルのみ使用する場合は、[最新のバックアップファイルのみリストア]チェックボックスを選択解除します。
古いバックアップファイルは、最新のバックアップファイルに比べ、データが不足している場合があります。
5. [リストア]をクリックします。

結果

リストアされたセグメントは、[バックアップ/リストア]ダッシュボードの[アーカイブセグメント]領域に表示されます。

OS サーバー、OS クライアントまたは Information Server から、復元したセグメントのデータにアクセスできます。

下記も参照

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

3.6.8 セグメントを[オフライン]に設定

はじめに

ランタイムセグメントがアーカイブセグメントに変化するとき、アーカイブセグメントをバックアップすることができます。バックアップに成功した後、アーカイブセグメントを Process Historian から[オフライン]に設定することができます。

セグメントを[オフライン]に設定した後、バックアップされたセグメントをリストアするための情報のみが Process Historian に保存されます。

自動バックアップと手動バックアップに合わせて、自動[オフライン]を設定できます。

必要条件

- セグメントのバックアップがすでに作成されていること。
- [バックアップ/リストア]ダッシュボードを開いていること。
- セグメントが、[バックアップ/リストア]ダッシュボードで[有効]としてマークされていること。たとえば、セグメントは、セグメントの追加ランタイムデータがバックアップ作成後に蓄積されている場合は、[無効]とマークされます。この場合、関連するセグメントのバックアップを再度作成します。詳細情報は、「セグメントのバックアップ (ページ 121)」を参照してください。

手順

1. [オフライン]に設定するセグメントを[アーカイブセグメント]領域で選択します。
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. [オフラインに設定する]ボタンをクリックします。
 - 選択されたセグメントのエントリが[セグメントのリストア]ビューに移動されます。
 - これらのセグメントのストレージ容量が解放されます。[I/O システム]ダッシュボードで、確保される容量を確認できます。

注記

ディスクスペースの確認

Process Historian の動作中に十分な空き容量を確保するため、これらの手順を定期的に繰り返します。

結果

セグメントは、Process Historian データベースで[オフライン]に設定されます。

下記も参照

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

3.6.9 冗長 Process Historian のバックアップ/復元セグメント

自動バックアップのバックアップパス - ローカルドライブまたはネットワークドライブ

バックアップするためのセグメントは、[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 Principal に保存されています。冗長パートナーが切り替えられると、新しい Principal がセグメントバックアップを続行します。

ローカルドライブ

一次バックアップパスが「D:\Backup」のようなローカルドライブである場合、そのドライブが両方のサーバーに存在する必要があります。これは、定義された一次および二次バックアップパスが Principal および Mirror に適用されるためです。一次バックアップパスがホスト「X」にある場合、現在の Principal は切り替え後も常にまずパス「X」にバックアップします。

ローカルドライブが Process Historian データベースと同じハードディスク上にない場合:

- データベースの空き容量が、スワップアウトされたセグメントよりも少なくなります。
- ハードディスクが失敗すると、データベースおよびバックアップセグメントが影響を受けることがあります。

この欠点は、ローカルパス用のバックアップファイルが一方のパートナーのみに保存されること、および冗長パスに自動的にコピーされないことです。冗長パートナーの切り替え後、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

一元的にセグメントをバックアップするために、両方の冗長パートナーによってアクセス可能なバックアップパスを定義するオプションがあります。ISCSI を介してネットワークドライブを接続し、UNC パスを定義します。Windows を介して接続されたネットワークドライブは動作しません。

ISCSI についての情報は、次のリンクで Microsoft から入手できます:

[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))

両方の Maintenance Services がネットワークにアクセス可能であり、適切な権限を持っている必要があります。これには 2 つのオプションがあります。

- Maintenance Service がシステムサービスとして実行されている限り、[全員]ユーザーグループはネットワークドライブへの完全なアクセス権を持っている必要があります。
- Maintenance Service は、1 ユーザーで開始されます。このユーザーは、システムサービスが所有するローカルシステムへの完全な権限を有しています。このネットワークには、このユーザーのみがアクセス権を持っています。

この欠点は、ネットワークドライブの UNC パスが、ローカルドライブよりもエラーが発生しやすいことです。

復元されたセグメントがミラーにコピーされない

Process Historian 2014 SP3 バージョンまでは、Principal で復元されたセグメントが Mirror で使用できなくなる可能性があります。

復元されたセグメントは、MaintenanceService によって自動的にミラーリングされます。継続時間はセグメントのサイズによって異なります。冗長パートナーが切り替えられるか、この期間中にホストが再起動された場合、自動ミラーリングが中止され、繰り返されません。影響を受けるセグメントは、Process Historian から自動的に削除されます。

そのため、このセグメントを新しい Principal に復元して、さらに切り替えが発生した後もセグメントが保持されるようにします。

復元されたセグメントが再度オフラインに設定される

Process Historian 2014 SP3 バージョンまでは、自動バックアップ失敗による復元セグメントが 1 日後に再度オフラインに設定されてしまうことがあります。

3.6.10 データベースのバックアップ

概要

[データベースバックアップ]ダッシュボードを使用して、データベースのフルバックアップを作成できます。

インクリメンタルバックアップ

Process Historian データベースのデータは複数のデータグループで保存されていて、多数の個別に作成されたファイルで構成され、以下を保管することができます。

- 単一データグループのバックアップ
- データグループのバックアップ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

すべての既存データグループがファイルに保存される場合、このデータベースに[完了]のバックアップステータスがタイムスタンプとともに表示されます。これらのファイルを使用して、データベースをリストアできます。

手動バックアップと定期的なフルバックアップ

バックアップファイルは、バックアップが作成されたときのタイムスタンプ付きで Process Historian データベースデータ用に作成されます。その結果、データベースバックアップファイルが作成されたとき時刻のデータベースを復元できます。

3.6 Process Historian の管理

The screenshot displays the 'Database recovery' dashboard with three main sections:

- Welcome to the database backup dashboard**: A message stating 'Use this dashboard to manage backups for a Process Historian database recovery.'
- Current configuration and state for automatic backups**: A table showing backup details.

Backup type:	---Backup type---
Backup state:	---Backup state---
Free disk space:	---Destination path---
Status:	---Free disk space---
	---Error message---
- Automatic backup**: Configuration settings for automatic backups.
 - Backup type: [Dropdown menu]
 - Cycle in days: [1] [Up/Down arrows]
 - Sample text: A backup of the complete Process Historian database will be created in the specified target path. This backup set can be used as a specific, user-defined recovery point. The backup process starts immediately with "Apply settings". After the database backup is successfully created, the backup type is changed to '{0}'.
 - Destination path: [Text field] [Browse button]
 - Alternate path: [Text field] [Browse button]
 - Backup options:
 - ☒ Use checksum for backup file (increase backup time by ~5%)
 - ☒ Verify backup file (increase backup time by ~50%)
 - ☒ Disable Process Historian service during Backup
 - [Apply settings button]
- Manual backup**: Instructions and options for manual backups.
 - Text: A manual backup can be started during an automatic backup. The automatic backup is continued afterwards. Do not use the same path as for automatic cyclic backups, because it could be deleted automatically.
 - [Manual backup button]
 - Backup type: [Dropdown menu]
 - Backup state: [Dropdown menu]
 - Free disk space: [Dropdown menu]
 - Status: [Dropdown menu]

バックアップを実行するには、複数のオプションがあります。

自動バックアップ

バックアップタイプで、3つのデータベースバックアップオプションの中から1つを選択します。

- [無効]:自動データベースバックアップは無効です。
- [インクリメンタル]:すべてのデータグループが一度にファイルにバックアップされると、[完了]のバックアップステータスが表示されます。現在のデータベースバックアップを使用したリカバリは、この時点からのみ可能です。
それ以降、一番古いデータグループ、または随時変更されるデータグループの他のファイルにバックアップが継続的に作成されます。この場合、データグループの一番古いバックアップが削除されて、ディスク領域が際限なく増大することを回避します。リカバリは、最後のデータグループが保存された時点のデータにいつでもリストアできます。
- [定期的なフルバックアップ]:データベースは、指定されたサイクル(日数)で、データベース全体を単一のバックアップファイルとしてバックアップされます。日付と時刻の付いたタイムスタンプが、バックアップファイルの名前に含まれます。データベースのバックアップは、インクリメンタルバックアップよりもはるかに短時間で完了します。データベースバックアップは、[完了]のバックアップステータスが表示されると完了します。バックアップファイルのリカバリは、データベースバックアップの完了までのデータを復元します。

自動バックアップ中のファイルの保管

自動バックアップのために、1 つまたは 2 つのパスを指定できます。

- 1 つのパスだけを設定、または 2 つのパスを設定したが、何らかの理由で 1 つのパスがアクセスできない、またはフル:
 - インクリメンタルバックアップ:100%に達すると、100%は継続して前進します。インクリメンタルバックアップはシステムエラーの場合に利用できます。インクリメンタルバックアップは通常はほんの数時間前のデータです。バックアップ中にエラーが発生すると、実行中のバックアップは連続したバックアップチェーンを必要とするためにバックパックを継続できません。バックアップは最初から再度開始されます。システムエラーの場合には、インクリメンタルバックアップは再度 100%が使用できる場合のみ利用できます。
 - 定期的なフルバックアップ:最大 2 つのバックアップファイルがこ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正常に作成されると、一番古いバックアップファイルは削除されます。
- 2 つのパスが設定され、アクセス可能:
 - インクリメンタルバックアップ:バックパックが 100%に達成してエラーが発生すると、次のバックアップが代替パス(2 つ目のパス)で開始されます。その結果、100%のレベルに達したバックアップは前のパスに留まり、既存のバックアップは新しいパスで削除されます。
 - 定期的なフルバックアップ:正常なバックアップの後に、次のバックアップファイルが他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作成されると、一番古いファイルが削除されます。それぞれのパスには、最大 2 つのバックアップファイルを保管することができます。

パスの定義

1. [保存先パス]フィールドに対象のドライブとフォルダを入力します。
2. 必要に応じて代替パスを指定します。
3. [設定を適用]をクリックします。概要ウィンドウに、確認後に実行する手順が表示されます。
4. 入力内容を確認します。
5. すべての入力内容が正しければ、[OK]をクリックします。データベースがバックアップされました。

インクリメンタルバックアップの結果

バックアップファイルは、最初、データベースの名前でサブディレクトリに指定されたターゲットパスで保存されます。次のバックアップは、同じ保存先パスに保存され、以前のバックアップが削除されます。以前のバックアップを失うことを回避するには、インクリメンタルバックアップを開始するときに新しい保存先のパスを入力します。

保存先のパスは「D:\RecoveryBackups」などとしします。Process Historian-データベースには、「HistorianStorage」という名前が含まれています。バックアップは、保存先パス「D:\RecoveryBackups\HistorianStorage」に常に保存されます。

注記

バックアップファイルをコピーする場合、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。

定期的なフルバックアップの結果

バックアップファイルは、直接、指定された保存先のパスに保存されます。日付と時刻の付いたタイムスタンプが、バックアップファイルの名前に含まれます。

手動バックアップ

手動バックアップの場合、データベースはすべてが単一のバックアップファイルにバックアップされます。手動バックアップは、自動フルバックアップと同じだけの時間がかかります。両方のバックアップは、インクリメンタルバックアップより高速です。データベースバックアップは、[完了]のバックアップステータスが表示されると完了します。バックアップファイルのリカバリは、データベースバックアップの完了までのデータを復元します。

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、バックアップチェーンは中断されません。特にインクリメンタルバックアップで中断されません。

パスの定義

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]フィールドに対象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。概要ウィンドウに、確認後に実行する手順が表示されます。
4. 入力内容を確認します。
5. すべての入力内容が正しければ、[OK]をクリックします。データベースがバックアップされました。

手動バックアップでの保存

バックアップファイルが、指定された保存先のパスに保存されます。日付と時刻の付いたタイムスタンプが、バックアップファイルの名前に含まれます。

例:

Process Historian データベースには、「HistorianStorage」という名前が含まれています。2019 年 1 月 15 日 12:15 PM に、バックアップを開始したとします。作成されたバックア

3.6 Process Historian の管理

ップファイルには名前があります。「HistorianStorage_2019_01_15_12_15.PhDbBak」となります。

日付と時刻がファイル名に使用されるため、同じ保存先のパスにすべてのバックアップを保存できます。既存のバックアップは変更または削除されません。

現在の設定とステータス

自動バックアップおよび手動バックアップでは、現在の設定とステータスが以下の情報とともに表示されます。

- 設定されたバックアップタイプ
- バックアップ状態:バックアップコピーの進捗
- バックアップコピーの保存先パス
- 空きディスク領域
- ステータス

バックアップオプション

バックアップオプションは、データベースのバックアップのデータ統合性をテストするのでバックアップ後のデータベースを復元できるようになります。

以下のバックアップオプションを有効にできます。

- バックアップファイルのチェックサムを使用します(バックアップ時間が約 5 %増加する場合)。

チェックサムは、データページのバイトから計算される値です。バックアップファイルの各データページにチェックサムを含めるには、オプションを有効にする必要があります。チェックサムがバックアップファイルに書き込まれます。オプションを使用して、後続のバックアップオプションがバックアップファイルをより完全に検証できるようにします。エラーが検出される場合、バックアップは中止されます。

- バックアップファイルを検証します(バックアップ時間が約 50 %増える場合)。
オプションはバックアップを検証し、バックアップを復元しません。オプションは、強固なセキュリティの可能性を提供し、データベースをバックアップファイルから復元できるようにします。オプションは、次のチェックを実行します。

- チェックサム
- データページのいくつかのヘッダフィールド
- バックアップステータス

エラーが検出されると、インクリメンタルバックアップは継続されず、再度開始する必要があります。

- 手動バックアップおよび定期的なフルバックアップの場合、バックアップ中に Process Historian サービスを無効にするかどうかを指定できます。無効にすると、バックアップ処理が速くなります。バックアップが完了すると、Process Historian サービスは再度有効になります。無効の間は、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およびベースロードが大きい場合は、このオプションを選択してください。これは、サービスが実行されていると、フルバックアップと通常のアーカイブ処理が相互に干渉する可能性があるからです。

ストレージ媒体

バックアップファイルは常に別個のドライブに保存することをお勧めします。

次の外部ドライブは、バックアップファイルのストレージ媒体として使用することができます。

- USB ハードディスク
- iSCSI を介したネットワークドライブ。次で Microsoft からの iSCSI に関する情報を参照できます:
 - [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))

選択したストレージ媒体に完全バックアップするための十分なメモリが使用可能である必要があります。

注記

ストレージ媒体

ネットワーク共有は、データベースバックアップの記憶媒体として使用できません。これは、データベースバックアップおよびセグメントのリカバリの両方に当てはまります。

必要メモリ

ドライブの空き容量が 20 GB 未満の場合、コントロールシステムに警告が表示されます。警告がコントロールシステムによって出力され、ドライブの空き容量が 10 GB 未満の場合にバックアップが中断されます。

不完全なバックアップ

まだバックアップが 100%に達しない場合、インクリメンタルバックアップは未完了です。インクリメンタルバックアップでは、100%でも一時的に停止したり、自動フルバックアップが開始した場合、インクリメンタルバックアップを続行できません。

不完全なバックアップは、リカバリに使用できません。

ドライブへのデータベースバックアップの書き込みエラーがあると、リカバリは実行できません。

冗長システムによるデータベースバックアップ

[データベースバックアップ]機能は、完全なデータベースをバックアップします。冗長システムでは、ミラーがこのタスクを引き受けます。

作成時に障害が発生しない場合、手動バックアップと定期的なフルバックアップは冗長システムで可能です。

リカバリ - データベースのリカバリ

インクリメンタルバックアップ後

リカバリを使用すると、Process Historian のデータベースの状態をデータグループが最後にファイルにバックアップされた時点の状態にリストアされます。リカバリを開始する前に、データベースバックアップの完全性および 100%に達したかどうかを確認されます。

バックアップが完全(つまりバックアップステータスが[完了])である場合のみ、リストアが開始されます。

注記

保存先パスの名前は、リカバリでは重要です。名前は、データベース名に一致している必要があります。パスの名前が変更されると、リカバリは不可能になり、エラーメッセージが出力されます。

手動バックアップと定期的なフルバックアップ後

データベースバックアップファイルが作成されたときの時刻のデータベースが復元されます。

手順

[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リカバリします。

リカバリの詳細なステップについては、「データベースのリカバリ (ページ 107)」セクションで説明されています。

下記も参照

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

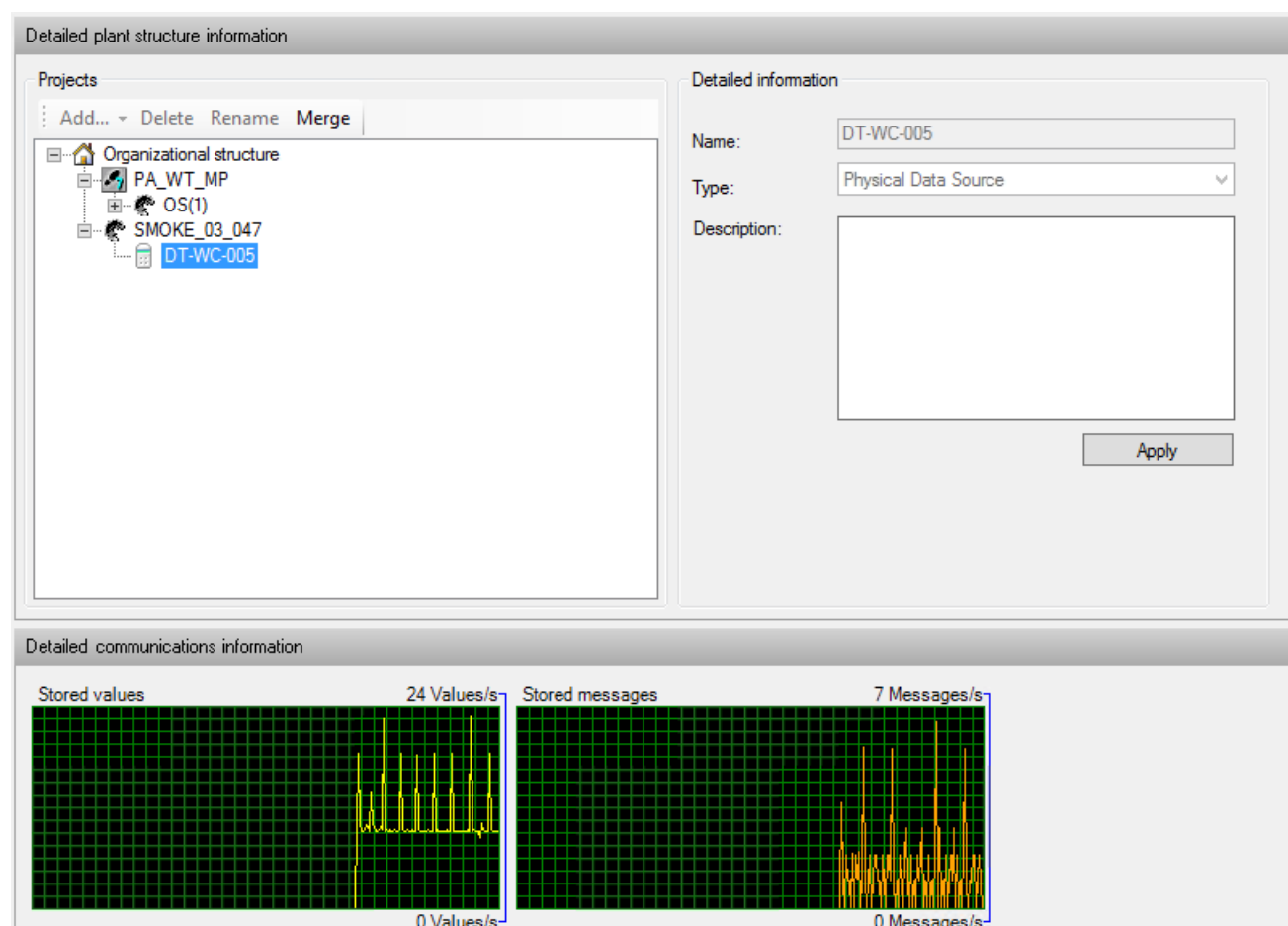
3.6.11 プロジェクトのプラント構造に関する情報

はじめに

[プラントの構造]ダッシュボードには、システムに現在統合されているプロジェクトツリーのすべてのプロジェクトが表示されます。個別のプロジェクトの詳細情報が表示されます。たとえば、保存されたプロセス値やメッセージです。

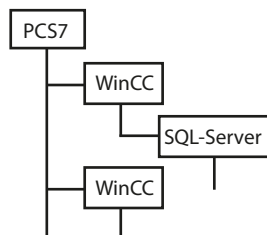
構造の基本エリアは、自動的に検出され表示されます。手動で、既存の構造を追加、名前変更または削除することができます。プロジェクトツリーの上のボタンを使用してこれを実行します。

3.6 Process Historian の管理



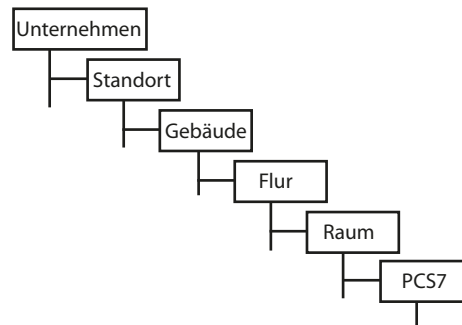
プラント構造の検出

- MICREX-NX プロジェクト
 - WinCC プロジェクト
 - PC



拡張された構造を手動で追加、編集または削除することができます。

- 会社名
- ロケーション
- 建造物
- 通路
- 部屋
- MICREX-NX



構造のネスティング深度は、必要に応じて拡張できます。

詳細なプロジェクト情報

プロジェクトを選択すると、そのプロジェクトに関する以下の詳細情報が表示されます。

- 名前
- タイプ
- 説明

プロジェクトの説明およびタイプを変更および確定することができます。

プロジェクトの結合

構造ツリーに重複したプロジェクトエントリがある場合は、プロジェクトを結合します。重複したエントリは、例えば、ハードウェア障害後に OS サーバーのイメージを再インストールした場合などに発生することができます。

[結合]ボタンを使用して重複したエントリを結合して、システム構造で単一エントリから再度派生するようにします。

プロジェクトツリーを結合した後、重複エントリをチェックします。プロジェクトツリーから重複エントリを削除します。

複数プロジェクトのシステムが OS サーバーのランタイムにロードされ使用されるとき、[結合]は使用しないでください(たとえば、MICREX-NX エンジニアリングステーション上)。追加のプロジェクトノードが存在する可能性があります、それらを結合することは許可されていません。

下記も参照

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

3.6.12 データソースに関する情報

はじめに

[データソース]ダッシュボードは、プロジェクトで Process Historian Server に接続されているコンピュータの状態を概要で示しています。選択されたプロジェクトの設定データを削除できます。削除を避けるため、ロックを設定できます。

接続されたデータソースに関する情報

[データソース]ダッシュボードは、接続されたデータソースに関する情報を表示しています:

Data sources											
Locked	Computer name	Project	Redundancy status	Alarm recovery	Tag recovery	Sending	Last heartbeat	Last alarm data	Last tag data	Last alarm configuration	Last tag configuration
Yes	02WC4	Smoke_1	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_1	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

- ロック済み:
 - 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。約 15 分間データ転送が行われなかった後にのみ、プロジェクトやデータソースの削除ができます。
 - はい:プロジェクトがロックされています。ロックを解除できます。
- 接続されているコンピュータの名前
- Process Historian に含まれるプロジェクトの名前
- 冗長化の状態。例:「スタンドアロン」または「マスタ」
- アラームリカバリ:Process Historian がデータソースから継続してアラームデータを取得するかどうかを指定します。
- タグリカバリ:Process Historian がデータソースから継続して測定値を取得するかどうかを指定します。
- 送信:
 - はい:オペレーティングシステムと Process Historian 間の接続が確立されました。オペレーティングシステムは、Process Historian にデータを送信できます。最後に送信したデータは、奥の列に表示されています。
 - いいえ:オペレーティングシステムと Process Historian 間の接続が確立されていません。よって、Process Historian に提供されるデータはありません。
- 最後のライフビート:コンピュータと Process Historian 間のコンタクトの確認に前回成功した際のタイムスタンプ。

- 最後のアラームデータ:最後のアラームデータがコンピュータから Process Historian に転送されたときのタイムスタンプ。
- 最後のプロセス値データ:最後の測定値データがコンピュータから Process Historian に転送されたときのタイムスタンプ。
- 最後のアラーム設定:メッセージの設定データが最後にコンピュータから Process Historian に転送された際のタイムスタンプ。
- 最後のプロセス値設定:測定値の設定データが最後にコンピュータから Process Historian に転送された際のタイムスタンプ。

列の選択に応じて表の行をソートすることができます。

[最後のライフビート]、[最後のアラームデータ]、および[最後のプロセス値データ]列の値は、それらに対応してマークが付けられています。

- 青色マーキング:過去 10 分間、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]が色が付いて強調表示されている場合、関連するコンピュータはもはや動作していません。

注記

[最後のアラームデータ]および[最後のプロセスデータ]列のタイムスタンプは、データのタイムスタンプそのものに必ず一致するわけではありません。たとえば、OS と Process Historian の間の接続障害が前に発生していた場合などに、タイムスタンプが大きく異なることがあります。

Process Historian に含まれるプロジェクトの削除

[削除]ボタンを使用して選択されたプロジェクトの設定データを削除できます。この場合、データは読み込めなくなります。コンピュータはプラントの構造から削除され、[プラントの構造]ダッシュボードでは表示されなくなります。削除を確認するためのダイアログが表示されます。

コンピュータがシステムから削除されたプロジェクトのみを削除できます。Process Historian は、コンピュータがこの 15 分間で Process Historian に何もデータを送信していないことを確認します。

[ロック済み]列に[いいえ]が入力されているロックされていないプロジェクトのみを削除できます。

Process Historian に含まれるプロジェクトのロック

プロジェクトデータの削除を避けるために、プロジェクトをロックできます。[ロック]をクリックします。削除を確認するためのダイアログが表示されます。

ロックされたプロジェクトは、そのプロジェクトを選択し、[ロック解除]をクリックすることで解除できます。

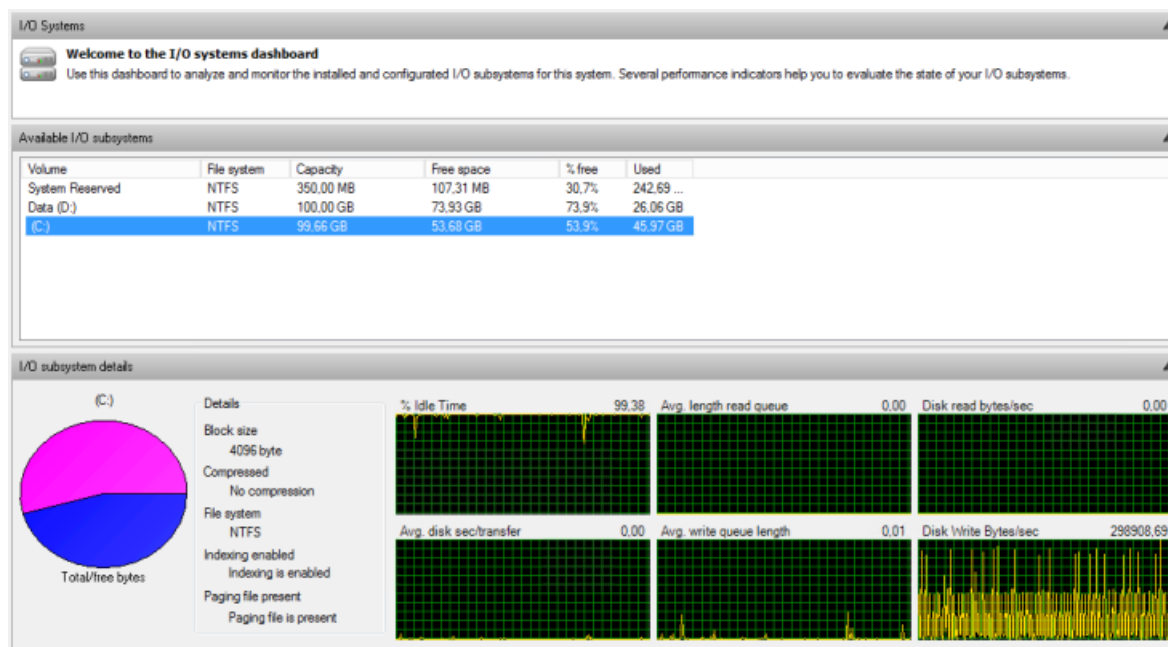
下記も参照

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

3.6.13 ストレージシステムに関する情報

概要

[I/O システム]ダッシュボードには、読み取りおよび書き込みアクセス権があるストレージシステム全体が表示されます。システムに統合されているすべてのハードドライブが表示されます。これには、アーカイブデータを含んでいないハードドライブも含まれます。



[I/O システム]ダッシュボードには、ストレージシステムに関する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文字
- ファイルシステム
- 合計ストレージ容量:容量
- 使用可能絶対ストレージ容量
- 空きストレージ容量(パーセント)
- 使用されている絶対ストレージ容量

入出力装置の状態は、システムによってグラフィックに監視されます。ドライブを選択すると、選択したドライブについて以下の詳細な情報を受け取ります。

- ハードドライブのアイドル時間:アイドル時間
- 1 回の転送当たりの平均持続時間
- 読み取りアクセスの平均キュー長さ
- データ媒体への読み取りアクセス権を持つ 1 秒ごとの Byte
- 書き込みアクセスの平均キュー長さ
- 読み取り速度(Byte /秒)
- 書き込み速度(Byte/秒)

監視中のストレージ容量

OS 上の PH-Ready は、キャッシュが存在するシステムドライブ上のストレージ容量を監視します。

Process Historian サーバー上で、保守サービスは次のドライブのストレージ容量を監視します。

- システムドライブ
- トランザクションログが存在するドライブ
- Process Historian データベースが分配されているすべてのデータドライブ

3.6 Process Historian の管理

次が発生した場合に、WinCC に警告を送信します。

- 空き容量が、100 GB の下限を下回るか、ドライブ全容量の 20%未満になったとき。
- システムドライブの空き容量が、200 GB の下限を下回るか、ドライブ全容量の 40%未満になったとき。
- 容量が、3 回以上新たに作成されたセグメントで不足していたとき。

次が発生した場合に、Process Historian サーバーは「ロック済み」状態に切り替わります。

- 空き容量が、50 GB の下限を下回るか、ドライブ全容量の 10%未満になったとき。
 - 500 GB 以下のハードドライブ:10%未満の空き容量
 - 500 GB 以上のハードドライブ:50 GB 未満の空き容量
- システムドライブの空き容量が、100 GB の下限を下回るか、ドライブ全容量の 20%未満になったとき。
- 容量が、1 回以上新たに作成されたセグメントで不足していたとき。

最小必要メモリ

必要メモリを最小化またはメモリ容量を増加するための、以下のオプションがあります。

- Process Historian データベースから早めにアーカイブセグメントをスワップアウトします。
- 今後のセグメントの数を 1 セグメントの最小値に設定します。その結果、必要なハードディスクスペースは、今後のセグメント 1 つのためにのみ予約されています。
- ランタイムセグメントの総数を 4 セグメントの最小値に設定します。これは、セグメントが可能な限り早いタイミングで圧縮されることを意味します。
- 非圧縮として予約されるアーカイブセグメント数を「0」に設定する必要があります。これは、アーカイブセグメントの圧縮が、セグメントがアーカイブセグメントとしてマークされたときにすぐに開始できることを意味しています。
- ログファイル、一時ファイルおよび必要なくなった他のファイルを削除して、ドライブの使用可能な容量を確保します。

下記も参照

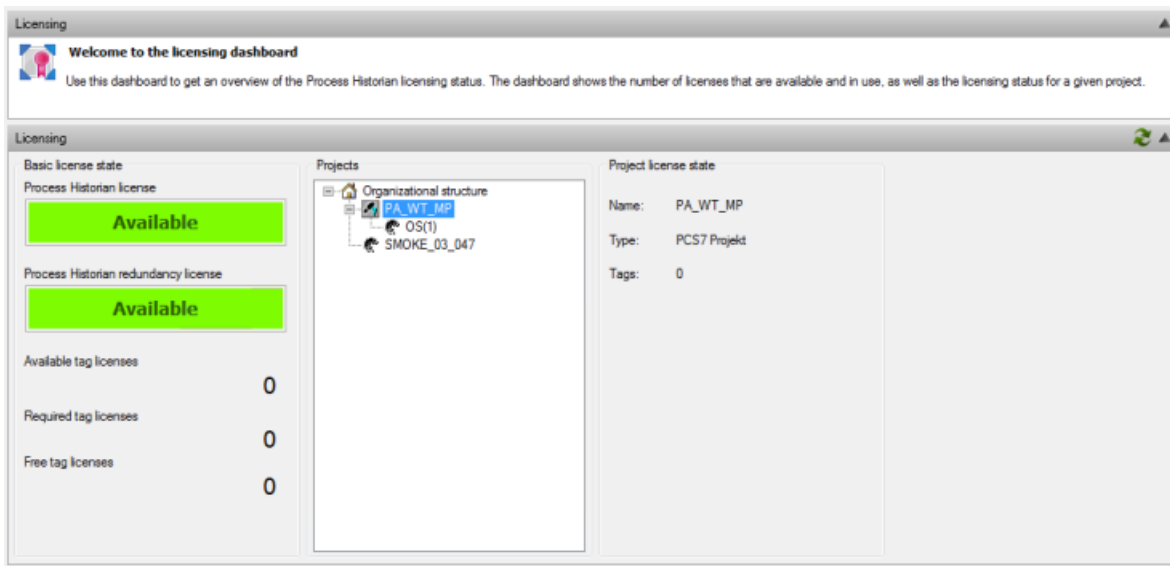
管理コンソール - 概要 (ページ 110)

3.6.14 ライセンスに関する情報

概要

[ライセンス]ダッシュボードでは、システムで使用されている、および利用可能なライセンスの概要が得られます。

Process Historian ライセンスの利用可能性が表示されます。



タグライセンスの状態の以下の詳細情報も入手することができます。

- 使用可能
- 必要
- 空き

Process Historian は、PCS 7/WinCC ソース用に、タグライセンスを必要としません。

プロジェクトを選択すると、プロジェクト固有のライセンスステータスに関する情報を、以下の情報とともに受け取ります。

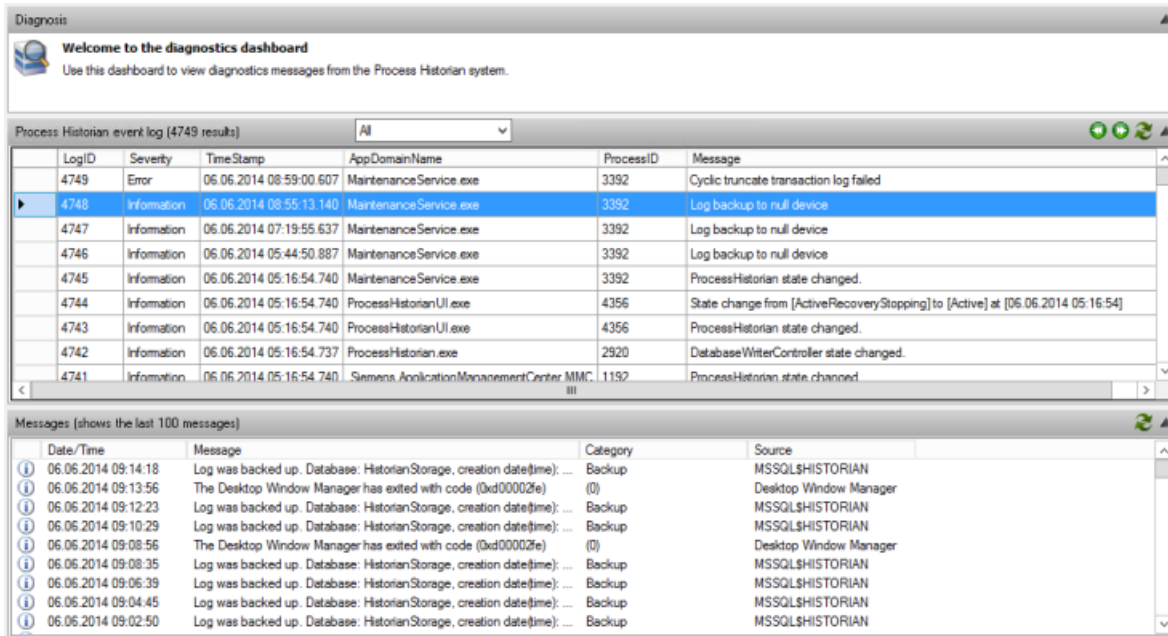
- プロジェクト名
- プロジェクトタイプ
- タグ数

下記も参照

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

3.6.15 Process Historian の診断

[診断]ダッシュボードの上部エリアに、Process Historian イベントログからの最近の診断メッセージが 1000 件表示されます。



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
- メッセージの重大性
- タイムスタンプ
- アプリケーションドメイン名
- プロセス ID
- メッセージ

[診断]ダッシュボードの下部セクションに、Windows アプリケーションのイベントログからの直前のエントリ 100 件が表示されます。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

下記も参照

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

3.6.16 バッチデータのバックアップおよびリストア

概要

[SIMATIC Batch バックアップ/リストア]ダッシュボードを使って、Process Historian と SIMATIC Batch サーバーでアーカイブされたバッチデータのバックアップおよびリストアができます。データは、SIMATIC Batch サーバーが提供するバッチ情報、およびバッチ作成中のランタイム情報を含みます。

バッチデータは、手動または自動で、バックアップファイルへスワップアウトすることができます。バックアップが成功すると、Process Historian からバックアップしたバッチデータを削除することができます。Process Historian のバッチデータのスワップアウトが再度必要であれば、[リストア]を使用して、選択したバッチデータを再び OS サーバー、OS クライアント、Information Server で利用可能にすることができます。

OS コンピュータによってバッチから提供されるアーカイブタグやアラームは、Process Historian で別個のセグメントにアーカイブされます。これらのセグメントは、[バックアップ/リストア]ダッシュボードでバックアップ、リストアします。

必要条件

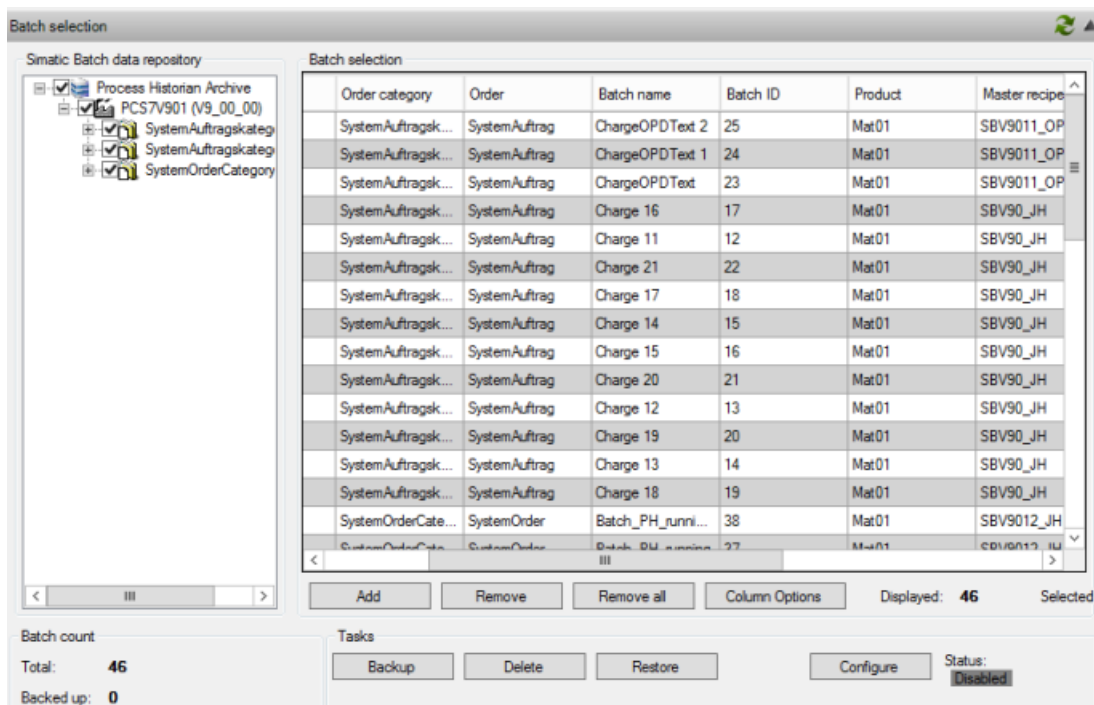
- SIMATIC Batch ファイルが、Process Historian にあること。
- プラントの構造のツリー表示が、それぞれのバッチプロジェクトに対応していること。

3.6 Process Historian の管理

バックアップするバッチデータの選択

1. [SIMATIC Batch データ]ナビゲーションペインで、すべてのアーカイブされているバッチデータから、バックアップしたいデータを選択します。
データは、以下の階層に表示されます。
 - SIMATIC Batch システム
 - 順序カテゴリ
 - 順序
 - バッチ

階層の個々の要素を選択/選択解除して、展開/折りたたむことができます。また、親ノードを選択すると、すべての下位の要素も選択されます。
2. テーブルには、選択したバッチデータがプロパティと共に表示されています。
 - 表示されているプロパティ列のいずれか 1 つのヘッダーをクリックすると、テーブルのエントリがこのプロパティに従って並び替えられます。
 - [列オプション]ボタンをクリックすると、[列オプション]ダイアログが開きます。ここで、表にどの列を表示するか、列の順序と幅を定義します。



それぞれのバッチがすでにバックアップされているかどうか、およびその状態は、[作成されたバックアップ]の列で確認できます。

- **Yes-Final** 状態:バックアップが存在します。バッチが完了し、Process Historian は「完了」メッセージを受信しています。
- **Yes-Transient** 状態:バックアップは存在していますが、このときまだバッチは完了していません。バッチが最終状態に達したら、追加のバックアップを作成できます。他のバックアップを作成しないでバッチを削除すると、データが失われます。

3. [追加]をクリックすると、特定の条件に適合して表示されているバッチデータの詳細データが表示されます。たとえば、特定の開始時間のバッチを表示することができます。
4. バッチデータに適応したいフィルタの条件のチェックボックスを選択します。特定の条件名を入力するか、ドロップダウンリストで条件を選択します。ワイルドカードとして、「*」および「?」をテキストフィールドで 사용할 ことができます。ワイルドカードは、入力するテキストの先頭や末尾に設定する必要はありません。「*」は、ここに自動的に追加されます。ワイルドカードは、数値フィールドや選択ボックスでは使用できません。

5. [OK]をクリックします。条件に適合するバッチデータがテーブルに表示されます。
6. テーブルで個々の行を削除したい場合は、[削除]をクリックします。あるいは、[すべて削除]をクリックすると、テーブルのすべてのエントリが削除されます。ここで、再度バッチデータを選択して、表示およびバックアップを行うことができます。

手動でのバッチデータのバックアップ

テーブルに表示されているバッチデータを手動でバックアップすることができます。それぞれのバッチは、個別の圧縮されたバックアップファイルに保存されます。

1. テーブルで、データをバックアップしたいバッチの行を選択します。「Ctrl A」を使うと、テーブルのすべてのバッチデータを選択することができます。
2. [タスク]領域で、[バックアップ]ボタンをクリックします。
3. バックアップファイルのパスを、ダイアログボックスに入力します。ローカルディレクトリをバックアップ場所として選択することができます。
4. [OK]をクリックします。バックアップ中は、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

バッチデータが、指定されたパスに保存されます。バックアップされるバッチのファイル名には、以下の構成要素があります。

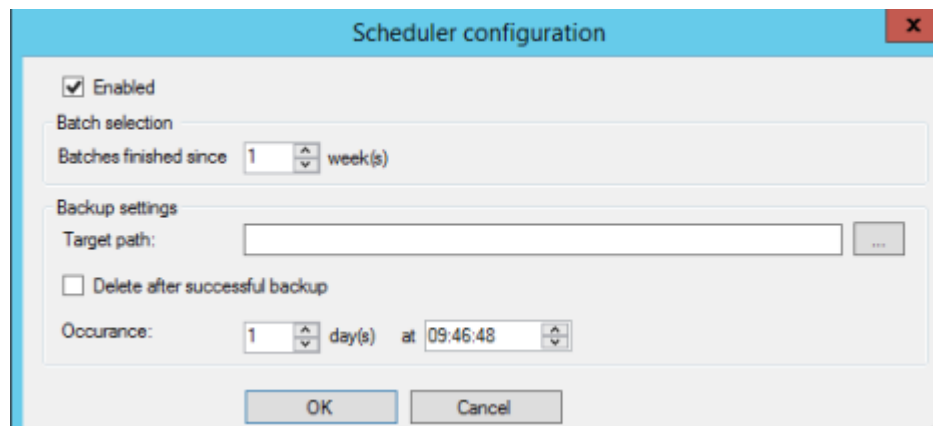
- バッチプロセスセルの名前
- バッチ名
- 開始時刻

バックアップされたバッチの数は、ダッシュボードの[バッチの数]領域で更新されます。テーブルの[作成されたバックアップ]の列は、バックアップされたバッチの状態を示しています。

自動でのバッチデータのバックアップ

スケジューラを使用して、Process Historian でアーカイブされたデータが最終状態に達したときに、Process Historian でアーカイブされたすべてのバッチデータを自動的にバックアップすることができます。スケジューラは、設定された期間で、バックアップする必要があるバッチが存在するかどうかをチェックします。それぞれのバッチは、個別の圧縮されたバックアップファイルに保存されます。

1. [タスク]領域で、[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。設定は、最終状態に達しているすべてのバッチデータを参照します。



2. スケジューラが自動的にバッチをバックアップすることができるように、[アクティブ]チェックボックスを選択します。これ以上スケジューラを使用して自動バックアップを行わないなら、[アクティブ]チェックボックスを選択解除します。
3. [バッチ選択]領域で、最終状態にあるアーカイブ済みバッチをスケジューラによってバックアップする間隔を選択します。たとえば、自動バックアップが開始する 1 週間前にアーカイブの最終状態に達しているすべてのバッチをバックアップ用を選択します。アーカイブされているバッチのバックアップは、バッチのアーカイブタグやアラームがあるセグメントのバックアップと連携する必要があります。
4. バックアップファイルのパスを入力します。バッチのすべてのバックアップファイルがフォルダに保存されます。

5. [バックアップ成功後に削除]のチェックボックスを選択していると、バックアップ成功後にバッチデータは Process Historian から削除されます。
6. [実行]では、何日後の何時に、スケジューラが自動バックアップの作成条件のチェックを行うかを選択します。条件に適合するアーカイブ済みデータが、これでバックアップされます。
7. [OK]をクリックして、スケジューラの設定を保存します。

結果

スケジューラが有効であれば、バッチデータは自動的にバックアップされます。スケジューラステータスは、ダッシュボードの[タスク]領域で[アクティブ]と表示されます。

スケジューラが有効でなければ、バッチデータは自動的にバックアップされません。スケジューラステータスは、ダッシュボードの[タスク]領域で[非アクティブ]と表示されます。

スケジューラの設定は、いつでも、進行中のバックアッププロセスに影響を与えることなく変更できます。更新されたスケジューラが使用されるのは、次回、バックアップを実行する時です。

Process Historian からの、手動でのバックアップ済みバッチデータの削除

必要条件

- バッチデータのアーカイブが、Process Historian で最終状態に達していること。
- バッチデータのバックアップが成功していること。

手順

1. [削除]をクリックします。
テーブルで選択されたバッチデータが、Process Historian から削除されます。削除中は、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。バッチがテーブルから削除され、[バッチの数]領域のバッチ合計数が更新されます。

バックアップしたバッチデータのリストア

必要条件

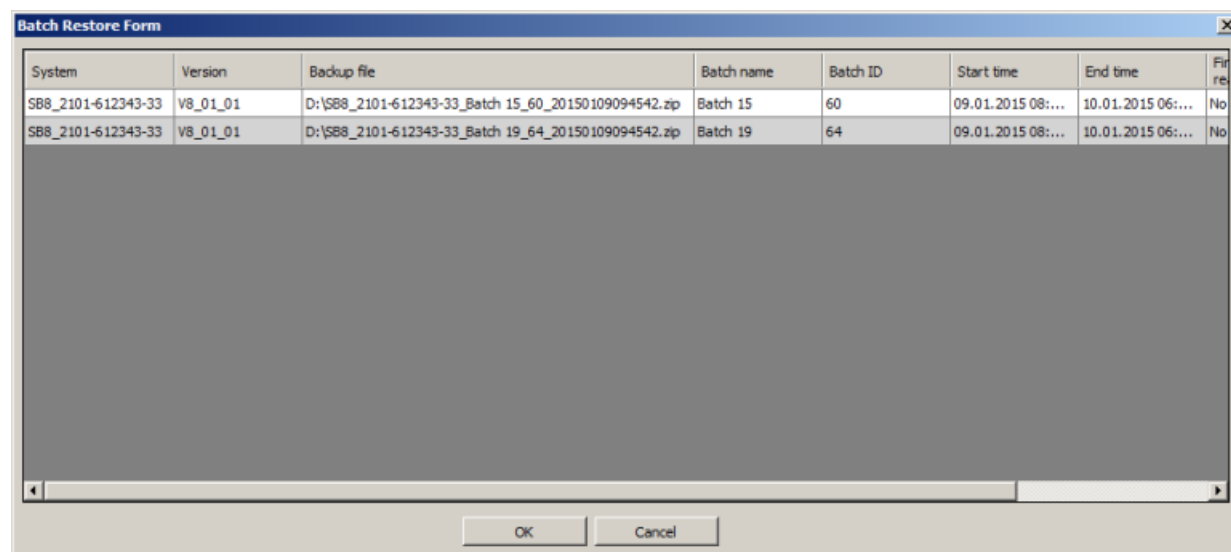
- リストアするバッチデータがあるバックアップファイルが存在していること。
- バックアップされたバッチデータが、もう Process Historian で利用できないこと。

手順

1. [タスク]エリアで、[リストア]ボタンをクリックします。
2. ダイアログボックスで、リストアしたいバッチデータが含まれるバックアップファイルを選択します。

3.6 Process Historian の管理

3. [開く]をクリックします。ウィンドウが開いて、バッチデータのプロパティやバックアップファイルのパスをチェックします。



4. リストアするバッチを選択します。
5. [OK]をクリックします。
6. 対応するプロセス値を持つセグメントおよび期間中のメッセージをリストアします。

結果

バックアップファイルからのバッチデータは、Process Historian へ転送されます。リストアさせたデータをテーブルで示しています。[作成されたバックアップ]の列には、バッチのバックアップがリストアされた時刻が表示されています。

これで、OS サーバー、OS クライアント、Information Server から、リストアされたバッチデータにアクセスすることができます。

下記も参照

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

3.7 アーカイブデータのプロジェクトからの移行

3.7.1 概要

はじめに

このセクションでは、次のようなプロジェクトを現在の Process Historian に移行する方法について説明します。

- WinCC V7
オンラインでの WinCC プロジェクト (ページ 155)
WinCC プロジェクトのバックアップセグメント (ページ 157)
- Process Historian
オンラインの Process Historian プロジェクト (ページ 160)

WinCC ソースからのデータは、オンラインおよびオフラインで移行できます。Process Historian ソースからのデータは、オンラインのみで移行できます。

注記

移行時間

データ量に応じて、移行に必要な時間が数分、さらには数日に及ぶこともあります。

各移行 WinCC セグメントのログエントリは、Process Historian データベースで作成されています。これは、以下のようないくつかの利点に関連します。

- 最も最近に使用された時点で中断された移行を再開できます。
- セグメントがすでに完全に移行された場合、そのようにマークが付けられます。このセグメントは、再度移行することはできず、重複データエントリは拒否されます。
- すべてのセグメントを一度に移行する必要はありません。移行されていないセグメントの移行はいつでも実行できます。

3.7 アーカイブデータのプロジェクトからの移行

Process Historian データベースに移行されたデータが、初めて Process Historian にデータを転送する対応する WinCC プロジェクトのデータに先行するデータのみとなります。これによって、重複データの保存が回避されます。

注記

アラームの複製

移行中、Process Historian は、次の場合に[アラームロギング]タイプのバックアップセグメントが Process Historian で 2 回作成されていないかをチェックします。

- 同一のバックアップセグメントの移行が開始され、停止されてから、再度開始された。
- 同一のオンラインセグメントがすでに移行されていたにもかかわらず、バックアップセグメントが移行された。

同一のコンテンツを持つ重複メッセージは、新しいメッセージ UID を使用して Process Historian データベースに作成されます。

システムの必要条件

移行を実行するコンピュータは、次の条件に適合している必要があります。

- インストール指示からのハードウェア要件に適合していること。
- インストール指示からのソフトウェア要件に適合していること。
- Process Historian が有効にされていること。
- ドライブの空き容量が、新しいデータを収容するのに十分大きいこと。
- Process Historian の最新バージョンがインストールされていること。
- 必要なライセンスが使用可能であること。
- オンラインセグメントが、該当する出力システムがアクティブな場合のみ移行可能。
- バックアップセグメントは、バックアップセグメントが存在する場所へのパスが利用可能な場合のみ移行可能。

データベース移行ウィザード

データを移行するため、データベース移行ウィザード「ProcessdataMigrator.exe」を開きます。データベース移行ウィザードは、Process Historian と一緒に同じコンピュータ上にインストールされています。「ProcessdataMigrator.exe」は、「\Siemens\ProcessHistorian\bin」の Process Historian インストールパスで使用可能です。

データ移行ウィザードを開始するには、Process Historian が起動されている必要があります。

3.7 アーカイブデータのプロジェクトからの移行

移行手順は、5つのデータソースとも非常に似ていますが、詳細においていくつかの相違があります。

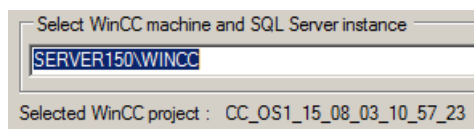
1. まず、データソースおよびセグメントタイプを選択します。
2. パスおよびセグメントを選択します。セグメントは、タグデータおよびメッセージデータで構成されます。
3. 適切なセグメントを選択し、移行プロセスを開始します。
4. 実際の移行プロセスを開始する前に、確認の必要な要約画面が表示されます。
5. すべての選択されたセグメントが正しい場合、移行プロセスを開始します。
6. 緑色のチェックマークのついた概要が移行の現在の進捗状況を示します。
7. すべての入力内容が緑色になったら、移行が完了し、移行済みデータが利用可能になります。移行されたデータにアクセスできることを確認してください。これには、WinCC Trend Control、Alarm Control または Information Server を使用します。

3.7.2 移行

3.7.2.1 オンラインでの WinCC プロジェクト

オンラインでの WinCC プロジェクトの移行

1. データベース移行ウィザードを開始します。
2. ソース"WinCC / PCS / OS"およびセグメントタイプ"オンライン"を選択します。
この場合、MICREX-NX プロジェクトまたは WinCC プロジェクトのオンラインセグメントが移行されます。
3. 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。

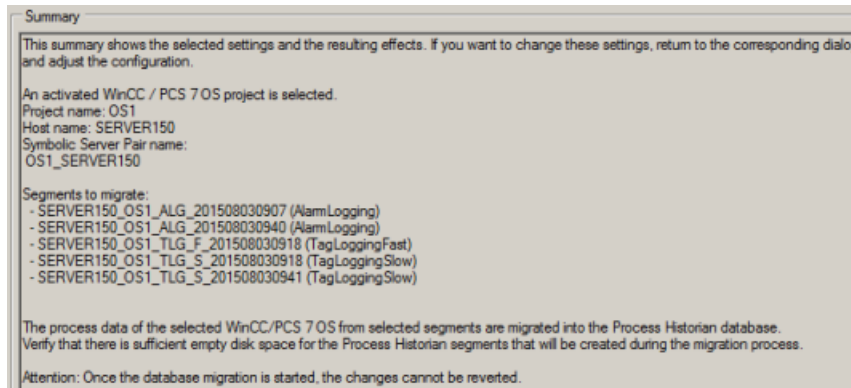


4. 移行するセグメントを選択します。他のすべてのセグメントを無効にします。ショートカットメニューを使用して、エントリを選択および削除します。
この例では、タグロギングタイプの3つのデータセグメントおよびアラームロギングタイプの2つのデータセグメントが選択されました。

Name	Start	End	Type
☒ SERVER150_OS1_ALG_201508030907	2015-07-31 13:53	2015-08-03 09:40	Alarm
☒ SERVER150_OS1_TLG_F_201508030918	2015-08-03 09:18	2015-08-03 09:41	TagL
☒ SERVER150_OS1_TLG_S_201508030918	2015-08-03 09:18	2015-08-03 09:41	TagL
☒ SERVER150_OS1_ALG_201508030940	2015-08-03 09:40	2015-08-03 18:55	Alarm
☒ SERVER150_OS1_TLG_S_201508030941	2015-08-03 09:41	2015-08-04 08:00	TagL

3.7 アーカイブデータのプロジェクトからの移行

5. 表示されている移行の概要を確認します。
内容が正しい場合は、移行を開始します。



6. 移行の進捗状況が表示されます。
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。

WinCC V7.0 SP3 または MICREX-NX V8.0 バージョンより古いセグメントからの移行

WinCC V7.0 SP3 または MICREX-NX V8.0 バージョンより古いセグメントからの移行の場合、バックアップセグメントには移行に必要なすべての情報が含まれません。

そのため、この情報を ProcessDataMigrator に手動で提供する必要があります。次の 2 つのダイアログが移行中に表示されます。

- メッセージテキストを読み出すためのコードページの選択
- STEP 7 テキストライブラリを使用した WinCC 設定ファイルの選択

メッセージテキストを読み出すためのコードページの選択

このダイアログは、アラームの保存されたメッセージテキストを正確に読み出し表示するために、文字セット表を選択するために使用されます。

デフォルト設定「Western Europe (ISO)」は、すべての西欧言語およびアメリカ地域に対して使用できます。

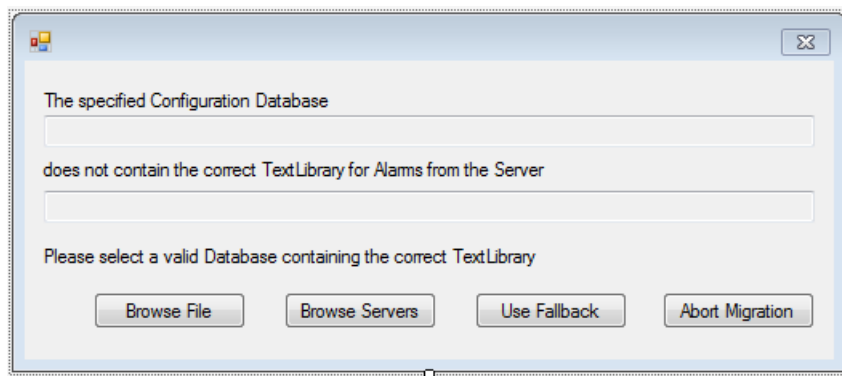
アジア地域については、異なる文字セット表を選択する必要があります。メッセージが適切に解釈されているかどうかを確認するため、[コードページ番号でプレビュー]を使用します。

STEP 7 テキストライブラリを使用した WinCC 設定ファイルの選択

このダイアログは、セグメントのメッセージテキストに STEP 7 テキストライブラリからの書式制御文字が含まれている場合に表示されます。このダイアログが移行中に表示された場合、「CC_Step7Text」表を含む WinCC 設定データベースを選択する必要があります。

選択が必要な最初のセグメントでは、2 つの出力フィールドは空です。対応する選択内容を指定する必要があります。さらに発生する場合、手動選択が適用されます。

3.7 アーカイブデータのプロジェクトからの移行



[ファイルの参照]および[サーバーの参照]を使用して、WinCC 設定データベースを選択します。

[ファイルの参照]を使用してファイルの選択をしているとき、作成されたプロジェクトバックアップ内にあり、SQL サーバーに接続されていないデータベースを選択する必要があります。「<...>.mdf」の種類のデータベースファイルを選択する必要があります。

セグメントが WinCC Runtime から派生している場合、[サーバーの参照]の下で対応するデータベースと一緒に OS サーバーを選択することができます。この場合、データベースは SQL サーバーに接続されている必要があります。これは、プロジェクトが開かれていることを意味します。

設定ファイルがもはや使用可能でない場合、変換なしで STEP 7 テキストをインポートするオプションがあります。「フォールバック」とは、メッセージが適切な書式制御文字を使用して保存されていることを意味します。

結果

WinCC プロジェクトオンラインから選択されたデータは、最近の Process Historian データベースに移行されました。

3.7.2.2 WinCC プロジェクトのバックアップセグメント

WinCC プロジェクトのバックアップセグメントの移行

1. データベース移行ウィザードを開始します。
2. ソース"WinCC / PCS / OS"およびセグメントタイプ"バックアップ"を選択します。
この場合、MICREX-NX プロジェクトまたは WinCC プロジェクトのバックアップセグメントが移行されます。
3. 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。

3.7 アーカイブデータのプロジェクトからの移行

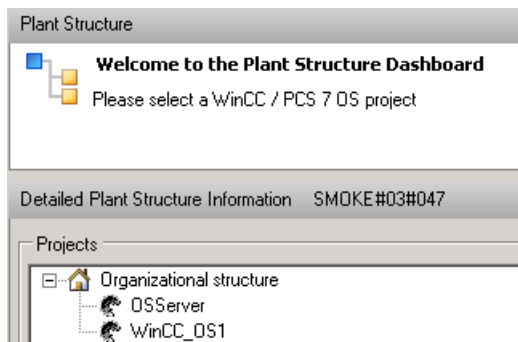
4. 適切なセグメントを選択します。

Select segments				
Name	Start	End	Type	
☒ SERVER152_OS_TLG_F_201405051758_201405051828	2014-05-05 17:58	2014-05-05 18:28	TagLogin...	
☒ SERVER152_OS_TLG_F_201405060809_201405060838	2014-05-06 08:09	2014-05-06 08:38	TagLogin...	
☒ SERVER153_OS_ALG_201404291358_201404292053	2014-04-29 13:58	2014-04-29 20:53	AlarmLogging	
☒ SERVER153_OS_ALG_201404292053_201404292200	2014-04-29 20:53	2014-04-29 22:00	AlarmLogging	
☒ SERVER153_OS_ALG_201404292200_201404300457	2014-04-29 22:00	2014-04-30 04:57	AlarmLogging	
☒ SERVER153_OS_TLG_F_201404291358_201404292111	2014-04-29 13:58	2014-04-29 21:11	TagLogin...	

5. データベース移行ウィザードは WinCC プロジェクトの選択したセグメントをチェックし、見つかったすべてのプロジェクトを含むリストを生成します。
[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。

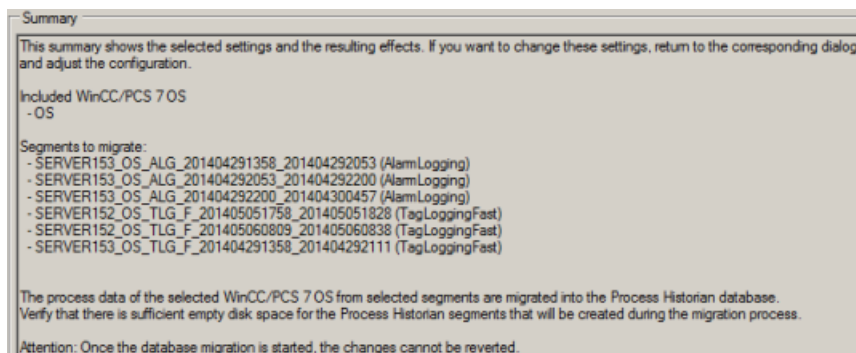
Assign projects		
WinCC hostname	WinCC project found in backup	Project in Process Historian
☐ Q2WC3	SMOKE#03#047	(click here to assign project)
☒ SERVER132	QSServer	QSServer
☐ SERVER133	PERFV7	(click here to assign project)
☐ SIHISTORIAN	MAIN_PRJ_SISERV1A	(click here to assign project)

6. 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。

7. 表示されている移行の概要を確認します。
内容が正しい場合は、移行を開始します。



8. 移行の進捗状況が表示されます。
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。

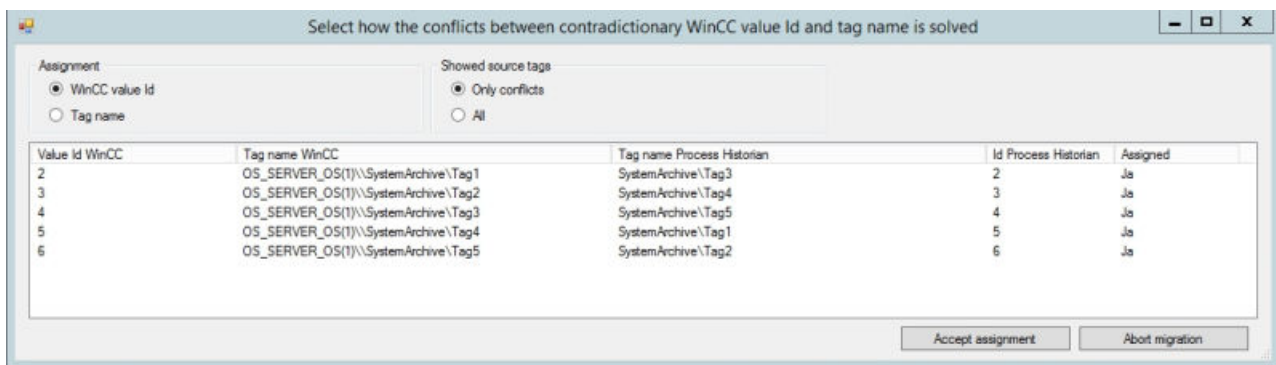
移行中の、タグの矛盾する割り当ての場合における手順

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」およびタグ名は、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。

- 同一の WinCC 値 ID に対するタグ名が異なる。
- 同一のタグ名に対する WinCCValueID が異なる。

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、矛盾する割り当てを解決する方法を指定できます。



1. タグを移行したいプロパティを指定します。
 - 「WinCC 値 ID」を使用して割り当てる。これはデフォルトの動作です。
 - 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. この表に表示されるバックアップセグメントのタグを選択します。
 - 矛盾しているタグのみが表示されます（衝突のみ）。これはデフォルトの動作です。
 - データベースに値 ID またはタグ名がすでに存在するバックアップセグメントのすべての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）。

3.7 アーカイブデータのプロジェクトからの移行

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

選択された割り当ては、矛盾しているセグメントの移行に対して選択された他のすべて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から選択されたデータは、現在の Process Historian データベースに移行されました。

3.7.2.3 オンラインの Process Historian プロジェクト

はじめに

移行タイプ「Process Historian / Online」は、次のシナリオで使用されます。

- 新しいハードウェアの方がより処理能力が高いなどの理由で Process Historian プロジェクトを別の PC に移行する。移行は、OS-Server に接続されたことのない再作成されたデータベースでのみ可能です。
- 結合したい異なるアーカイブソースを使用する 2 つの独立した Process Historian の移行。

たとえば、別の PC への切り替え中にセグメント化の時刻設定が変更される場合があるため、必ず別の PC への移動には移行機能を使用するようにしてください。

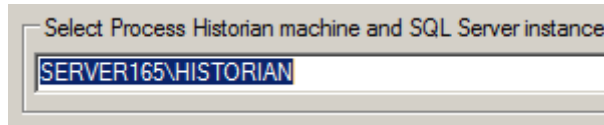
Process Historian 2014 またはそれ以降を用いて作成されたデータベースに対してのみ、この機能を使うことができます。

必要条件

- 転送先コンピュータ上に Process Historian データベースを作成していること。
- 転送先コンピュータ上に必要なデータベース設定を構成していること。たとえば、そこでデータベースファイルのハードドライブへの配分状況が確認できます。

Process Historian データベースの移行

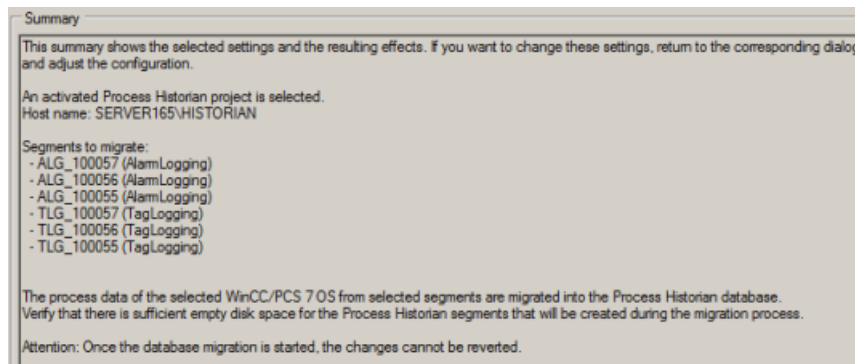
1. [シャットダウン]をクリックして、移行元となる PC の Process Historian 管理コンソールの Process Historian プロセスを閉じます。
2. 転送先コンピュータ上でデータベース移行ウィザードを開始します。
3. 移行元の「Process Historian」を選択します。
4. ソースパスのダイアログは、ネットワークで使用可能な SQL インスタンスを表示します。選択リストで移行元 PC を選択します。



5. 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、タグロギングタイプのデータセグメントおよびアラームロギングタイプのデータセグメントが選択されました。

Name	Start	End	Type	Migrated
☒ ALG_100057	2015-05-01 23:00	2015-05-03 23:00	AlarmLogging	no
☒ TLG_100057	2015-05-01 23:00	2015-05-03 23:00	TagLogging	no
☒ ALG_100056	2015-04-29 23:00	2015-05-01 23:00	AlarmLogging	no
☒ TLG_100056	2015-04-29 23:00	2015-05-01 23:00	TagLogging	no
☒ ALG_100055	2015-04-27 23:00	2015-04-29 23:00	AlarmLogging	no
☒ TLG_100055	2015-04-27 23:00	2015-04-29 23:00	TagLogging	no

6. 表示されている移行の概要を確認します。内容が正しい場合は、移行を開始します。



7. 移行の進捗状況が表示されます。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。
8. 移行先 PC 上で、Process Historian を起動し、Process Historian システムの MICREX-NX OS および WinCC クライアントを接続します。
9. MICREX-NX 環境で Process Historian を使用している場合は、次の作業も行う必要があります。
 - MICREX-NX プロジェクトの Process Historian サーバーの PC 名を変更します。
 - 参加しているすべてのオペレータステーション(OS)、つまり、ランタイムが起動しているすべてのクライアントとサーバーにプロジェクトをダウンロードします。

3.7 アーカイブデータのプロジェクトからの移行

Batch データの転送

Process Historian データベースの移行は、保存された Batch データの移行は含みません。

Batch データを新しい Process Historian に移行するには、これらの手順に従います。

1. 既存の Process Historian に接続していたすべての OS コンピュータをシャットダウンします。
2. 「SIMATIC Batch バックアップ/リストア」ダッシュボードを使って、既存の Process Historian のバッチデータをバックアップします。
3. 新しい Process Historian への移行を実行します。すべての OS コンピュータがシャットダウンされます。
4. Batch-Server を開始して、新しい Process Historian で新しい「PCELL」を作成します。
5. 「SIMATIC Batch バックアップ/リストア」ダッシュボードを使って、新しい Process Historian のバッチデータをリストアします。
6. OS コンピュータを起動します。

結果

選択されたデータは、Process Historian データベースから宛先 PC に移行されました。

3.8 冗長システムの使用

3.8.1 冗長システム

冗長化

冗長システムは、Microsoft SQLServer ミラーリングに基づいています。

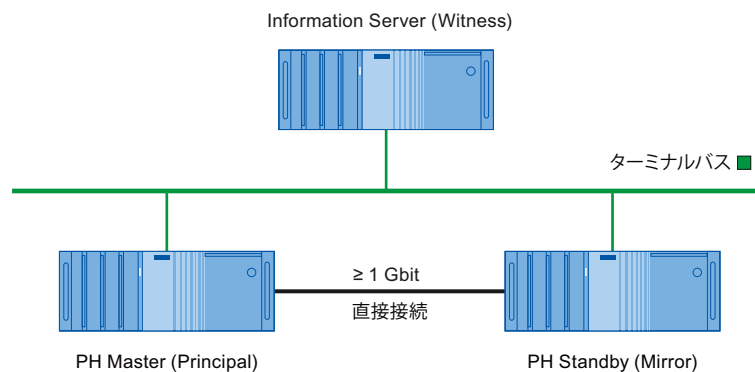
冗長 Process Historian システムは、マスタ(プリンシパル)やスタンバイ(ミラー)オペレーション(例: PRIMERGY TX300 S6)用に対称的に設定されたサーバーで構築されています。冗長 Process Historian サーバー間に帯域幅が 1 GB 以上の専用冗長化接続を推奨します。

Process Historian は、冗長の可用性を監視するために第 3 のシステムを必要としています: Witness。自動冗長化フェールオーバーを備えたシナリオの Witness サーバーコンポーネントは、システムの追加サーバー上にもインストールされ、これは Information Server または WinCC サーバーの可用性によります。

短縮名称

視認性の向上のため、次の名称を使用します。

- **Principal:** Process Historian Master または PH Master
- **Mirror:** Process Historian Standby または PH Standby
- **Witness:** Witness コンポーネントを使用した Information Server または WinCC Server



冗長の設定

Process Historian 管理コンソールの[冗長化]ダッシュボードとの冗長を設定するための冗長化ウィザードを起動します。

[冗長]ダッシュボードを使用して、冗長化のステータスを確認したり、冗長化を削除したりすることができます。

3.8 冗長システムの使用

より詳しい情報は、「Process Historian redundancy のセットアップ (ページ 171)」セクションと、Process Historian のインストールに関する注意事項をご覧ください。

冗長システムの書き込み権限

冗長システム内では、Principal のみが Process Historian への書き込みを行うことができます。

Microsoft SQL Server は、Principal を使用して、継続的に Mirror のデータベースの同期化を行います。

管理コンソールでの Principal および Mirror

Principal 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確認できます。

Mirror の管理コンソールでは、コンピュータ固有のデータのみ次のダッシュボードで確認できます。

- Process Historian の管理
 - 基本的なハードウェア特性の表示
 - 基本的な Process Historian の表示: ソース
 - Process Historian の状態
 - 冗長化状態
- I/O システム
- 診断: Windows アプリケーションのイベントログ
- 冗長化: 特定環境下での冗長パートナーの切断

Process Historian データベースに保存された情報は、Principal のダッシュボードでのみ表示されます。

冗長パートナーが失敗した場合のトランザクションログ

冗長 Mirror が失敗したとき、すべてのデータが Principal のトランザクションログに保存されます。

トランザクションログのデータは、パートナーサーバーがオンラインに戻ったときにすぐに同期されます。

トランザクションログのサイズ

受信データ量および冗長 PC のダウンタイムに応じて、トランザクションログの増大化が加速され、サイズが非常に大きくなることがあります。

同期後、トランザクションログは、以前のサイズに縮小されます。

たとえば、Mirror が長い期間停止した場合、容量の不足のためにプリンシパルが[ロック済み]動作状態に切り替えられてしまうことがあります。すると、Process Historian サーバーはロックされ、[有効]に設定できなくなります。OS のアーカイブデータは、キャッシュでバッファされます。キャッシュの期間は、利用可能な容量および取得されるデータ量に依存します。

冗長同期(ミラーリング)は、トランザクションログのオーバーフローおよびプリンシパルのロックを防ぐためにオフにする必要があります。

- 手動:Process Historian 管理コンソールの[冗長化]ダッシュボードで、冗長同期を無効にします。
- 自動:管理コンソールの[冗長化]ダッシュボードで、自動シャットダウン機能を有効にします。
- トランザクションログは、自動的に縮小されます。

[ロック済み]動作状態に関する詳細情報については、「Process Historian の動作状態 (ページ 112)」セクションを参照してください。

注記

十分なディスク容量の確保

容量不足のためのデータ損失を回避するため、十分なディスク容量を確保します。

- [I/O システム]ダッシュボード (ページ 142)で、現在のディスク容量を定期的に確認します。
 - [圧縮] (ページ 120)および[バックアップ/リストア] (ページ 126)ダッシュボードで、使用済み容量を低減するためにどの自動化機構を有効にしているかを確認します。
-

下記も参照

Process Historian 冗長の準備 (ページ 38)

概要 (ページ 71)

3.8 冗長システムの使用

3.8.2 冗長化シナリオ

冗長システムの標準的な動作

このセクションでは、冗長 Process Historian システムの一般的なシナリオについて説明します。

Process Historian 管理コンソールの[冗長化]ダッシュボードを介した衝突解決オプションについても説明されています。

[冗長化]ダッシュボードを使用した衝突管理

1. Failover (切り替え)

- フェールオーバーが発生した場合に、Principal と Mirror は、ロールを交換します。
- このフェールオーバーは、システムが同期化されているときのみ可能です。

2. 切断(Disconnect)

- 接続が切れている場合は、そのときにシステムが同期化されていない場合でも、現在の Mirror が「Principal」として宣言されます。
- 切断すると、同期化されていないデータが失われます。
- これは、Mirror 上でのみ可能です。
- Principal が未定義の状態にあるか、自動フェールオーバーが失敗した場合のみ、これを使うようにしてください。

3. 削除(Remove)

- 冗長化が削除されたときに Mirroring が終了します。
- これは、Principal 上でのみ可能です。
- Mirror が応答しない場合、または、長い間使用不可の状態にあるか、そうなる場合にのみ、これを使うようにしてください。
- トランザクションログの増大を停止します。

接続解除または削除するとき、クライアントの設定も変更して、クライアントが以前のミラーにこれ以上データを送信しないようにする必要があります。

注記

冗長性フェールオーバー

冗長性のフェールオーバーが発生したとき、データベースでは通常、新しい Principal にアクセスするまでに数秒必要です。さらに、Process Historian Service は再度有効にされる必要があります。プロジェクトサイズに応じて、有効になるまでに数分かかる場合があります。この間に収集されたデータは、コンピュータにキャッシュされ、直ちに Process Historian に転送されます。この間に、Process Historian Service は[有効]状態のままになります。

システムを再起動するプロンプトが表示されない場合、データの損失が予想されるため、手動で再起動を実行することはできません。

シナリオ 1

Mirror が一時的に非アクティブになっています。

1. Principal と Mirror はアクティブで、同期化されています。
2. Mirror は、保守作業などの理由により、ネットワークから分離されています。
3. この場合、Principal と Mirror の間でデータ同期化は起こりません。
4. Principal 上のトランザクションログが成長しています。
5. 一定時間後、Mirror が再度有効化されます。
6. Principal と Mirror は、再同期化のステータスにあります。
7. データが同期化されると、2つのサーバーシステムがもう一度同期し、冗長化されます。

シナリオ 2

Principal が失敗します。

- Principal と Mirror はアクティブで、同期化されています。
- Principal が失敗します。
- Mirror は、Witness に問い合わせ、Witness に Principal とのアクティブな接続があるかどうか確認します。
- Witness が Principal への接続がない場合、Mirror が自動的に「Principal」モードに切り替えます。
- Witness に Principal とのアクティブな接続がある場合、フェールオーバーは自動的に実行されません。

3.8 冗長システムの使用

- Mirror が Principal モードに切り替わる前に、トランザクションログからの保留中のデータが処理されます。
動作にしばらく時間がかかることがあります。
- Principal への接続が再度確立されます。
- 元の Principal が「Mirror」のロールを引き受けました。
- Principal と Mirror は、再同期化のステータスにあります。
- データが同期化されると、2 つのサーバーシステムがもう一度同期し、冗長化されます。

シナリオ 3

Witness が失敗します。

1. Principal と Mirror はアクティブで、同期化されています。
2. Witness が失敗します。
3. いずれのアーカイブシステムにも影響を及ぼさないため、フェールオーバーは不要です。
4. この場合、自動フェールオーバーを使うことはできません。
5. Witness が再びアクティブになります。
6. 自動フェールオーバーが再び使えるようになります。

シナリオ 4

Mirror が切断され、トランザクションログ用のストレージ容量が少なすぎます。Principal が「ロック済み」状態に変更されます。

1. Principal と Mirror はアクティブで、同期化されています。
2. Mirror は、保守作業などの理由により、ネットワークから分離されています。
3. Principal と Mirror 間のデータ同期化は起こりません。
4. Principal 上のトランザクションログが成長しています。
5. トランザクションログ用の最低空きストレージ容量に違反しています。
500 GB 以下の場合は、10%未満のハードディスク空き容量、500 GB を越える場合は、50 GB 未満のハードディスク空き容量です。
6. Principal が「ロック済み」状態に変更されます。
OS のアーカイブデータは、キャッシュでバッファされます。キャッシュされた期間は、利用可能なストレージ容量および取得される累計のデータ量に依存します。
7. Mirror が再びアクティブになります。
8. プリンシパルは、ロック解除され、[アクティブ]状態に変更されます。
9. Principal と Mirror は、再同期化のステータスにあります。
10. トランザクションログは、同期の完了後に自動的に縮小されます。
11. OS のキャッシュにバッファされたアーカイブデータは、Principal に転送されます。

シナリオ 5

Mirror が切断され、トランザクションログ用のストレージ容量が少なすぎます。冗長同期は、Principal を確実に動作させるために無効化します。

1. Principal と Mirror はアクティブで、同期化されています。
2. Mirror は、保守作業などの理由により、ネットワークから分離されています。
3. Principal と Mirror 間のデータ同期化は起こりません。
4. Principal 上のトランザクションログが成長しています。
5. トランザクションログのオーバーフローおよび Principal のロックを防ぐため、冗長同期 (Mirroring) を無効にする必要があります。
 - 手動: Process Historian 管理コンソールの [冗長化] ダッシュボードで、冗長同期を無効にします。
 - 自動: 管理コンソールの [冗長化] ダッシュボードで、自動シャットダウン機能を有効にします。
6. トランザクションログは、自動的に縮小されます。
7. Principal は依然として使用可能です。
8. Mirror が再びアクティブになります。
9. データの同期は行われません。Mirroring は、再度セットアップされる必要があります。

シナリオ 6

Mirror と Principal は連続的にオンとオフが繰り返されています。

1. 両方のサーバー、Principal と Mirror が同期化されています。
2. データは冗長で、両方のサーバーで同一です。
3. Mirror のスイッチがオフになっています。
4. データはまだ Principal 上に保存されています。
Mirror がオフになっているため、データはもう同期化されていません。
これは、両方のサーバー上のデータベースが同一でないことを意味します。
Principal のトランザクションログが成長しています。
5. Principal のスイッチがオフになっています。
6. データを保存することができません。

3.8 冗長システムの使用

7. 先の Mirror がオンになっています。
8. Mirror は動作しています。ただし、Mirror のデータは、Principal を使用して同期化することはできません。
この場合、データ損失のリスクを防止するため、Mirror から Principal への自動的なフェールオーバーはありません。

結果

- 手動切り替えが強制されている場合は、以前の Mirror が、スイッチがオフになっている Principal のロールを引き継ぎます。
- 元の Principal のスイッチが再度オンになった場合は、「Mirror」のロールを引き継ぎます。

新しい「Principal」と同期化する場合、先に保存したデータは削除されます。実際には、これらデータベースを紛失することになります。

これらの技術的な競合は、Process Historian 管理コンソールにより、様々な方法で解決することができます。

シナリオ 7

Mirror は十分なディスク領域がないなどの障害状態にあり、Mirror は新しいファイルを作成できなくなりました。

1. スペースが不足しているディスクにスペースを作るなど、根本的な問題を解決します。
2. Mirror または Principal で MS SQL Server Management Studio を開きます。
3. "ALTER DATABASE [HistorianStorage] SET PARTNER RESUME"コマンドを実行します。

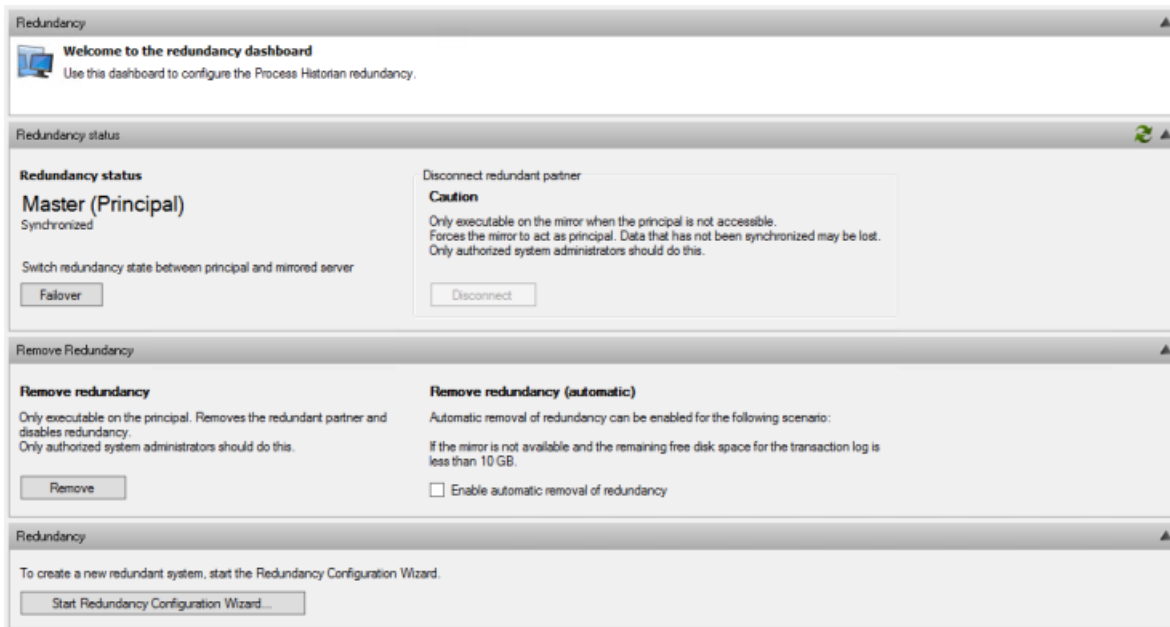
結果

コマンドの実行後、根本的な問題が正しく解決されない限り、冗長マッチング(Mirroring)が続行されます。

3.8.3 Process Historian redundancy のセットアップ

冗長の設定

1. プリンシパル（マスタ）の管理コンソールを開くには、[スタート>プログラム>Siemens オートメーション>SIMATIC>Process Historian>Process Historian 管理コンソール]を指定します。
2. エクスプローラーから「冗長化」ダッシュボードを選択してください。



3. [冗長化]エリアの[冗長化構成ウィザードの開始]をクリックします。[ホスト構成]ダイアログでコンポーネント[プリンシパル]、[ミラー]および[ウィットネス]を構成できます。
4. ミラーリングを実行するプリンシパルによって使用され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、2 台の Process Historian コンピュータ間の複製された冗長リンクを選択します。
5. 各コンピュータの SQL サーバーインスタンスを、「<コンピュータ名>\<SQL サーバーインスタンス名>」のフォーマットで構成します。
6. プリンシパルの設定:
 - ウィザードは、プリンシパルで実行されます。そのため、これがデフォルトのインスタンスとなります。この設定は変更できません。
 - サーバーの SQL Server インスタンスには、「HISTORIAN」という名前があります。
 - ネットワークアダプタ:専用冗長化リンクの選択
7. ミラーを使用した設定:
 - ドロップダウンメニューから、SQL Server インスタンスを選択します。必要に応じて、[更新]ボタンを使用して、リストを再読み込みすることができます。
 - ネットワークアダプタ:専用冗長化リンクの選択

3.8 冗長システムの使用

8. ウィットネスの設定:

- ドロップダウンメニューから、SQL Server インスタンスを選択します。必要に応じて、[更新]ボタンを使用して、リストを再読み込みすることができます。インスタンスは、ウィットネスサーバー、Information Server または WinCC の基本に依存しています。インスタンスには、それぞれ、「INFSERVER」または「WINCC」の名称が付いています。希望するコンピュータがリストになかったり、ホスト名が表示されているが SQL インスタンスが欠落して不完全にリストに表示されている場合、コンピュータを手動で入力することもできます。該当するダイアログボックスに、「COMPUTER NAME\INSTANCE NAME」と入力し、「タブ」キーを使用して次のフィールドに移動します。
- ネットワークアダプタ:端子バスリンクを選択。

9. [次へ]をクリックします。

10. [TCP ポート設定]ダイアログで、ポートおよび必要なファイアウォールの設定を指定します。Process Historian デフォルトを受け入れます。セットアップで特定されたファイアウォール設定が今から顧慮されます。

注記

提案したリソースが別のアプリケーションで既に使用されている場合は、デフォルト設定を編集してください。

ファイアウォール設定に関する詳細は、「ファイアウォール設定」セクションを参照してください。

11. 構成の妥当性チェックは、「検証」ダイアログで実行されます。このダイアログは、構成されたサーバーとパスの接続を検証するためにも使用されます。現在実行したアクションは、[検証]エリアのログを介して示されています。
- 割り込まれた場合は、[リターン]をクリックして、検証プロセスを再起動します。
 - 完了した検証を、[次へ]で確定してください。
12. [概要]ダイアログは、完了した設定の要約を表示します。
- これらの設定を検証します。
 - [次へ]で構成プロセスを開始します。
 - 誤った入力を訂正するには[戻る]をクリックしてください。

13. プリンシパル、ミラー、およびウィットネスサーバーの準備された構成は、[実行]ダイアログで実行されます。
 - 新規構成は、段階的プロセスでセットアップされます。アクションのログは、[セットアップアクション]エリアで表示されます。
 - セットアップアクションによっては、Process Historian のデータベースのサイズに依存して、長時間かかることもあります。次のプロセス間での分類:
 - [高速データバックアップと保存]:
このプロセスでは、主要データベースの完全なバックアップの複製を生成すると同時に、ミラーリングでリストアします。
 - [トランザクションログの高速転送]:
このプロセスでは、トランザクションログのバックアップの生成および同期リストアを行います。
14. 中断された可能性のある構成プロセスを再びスタートするために、[再実行]をクリックしてください。

下記も参照

Process Historian 冗長の準備 (ページ 38)

Process Historian Witness のインストール (ページ 39)

ファイアウォールの設定 (ページ 49)

冗長システム (ページ 163)

管理コンソール - 概要 (ページ 110)

3.8.4 冗長サーバーの初回コミッショニング

概要

冗長サーバーを使用するとき、初回コミッショニング中にサーバーを同時に起動すべきではありません。まず、マスタサーバーを起動してから、数分後に、スタンバイサーバーを起動します。それらを同時に起動する場合、Process Historian は冗長システムとして認識しないことがあります。

冗長サーバーが使用されるとき、マスタサーバーのみがランタイムデータを Process Historian に送信します。スタンバイサーバーも Message Queues を Process Historian に構築しますが、ランタイムデータは送信しません。

3.8 冗長システムの使用

初回コミショニング後、[Store and Forward Cache]が同期されたときに、マスターサーバーのみがデータを Process Historian に送信します。初回コミショニング後、[Store And Forward Cache]が同期されていない場合、マスターサーバーもデータを送信します。

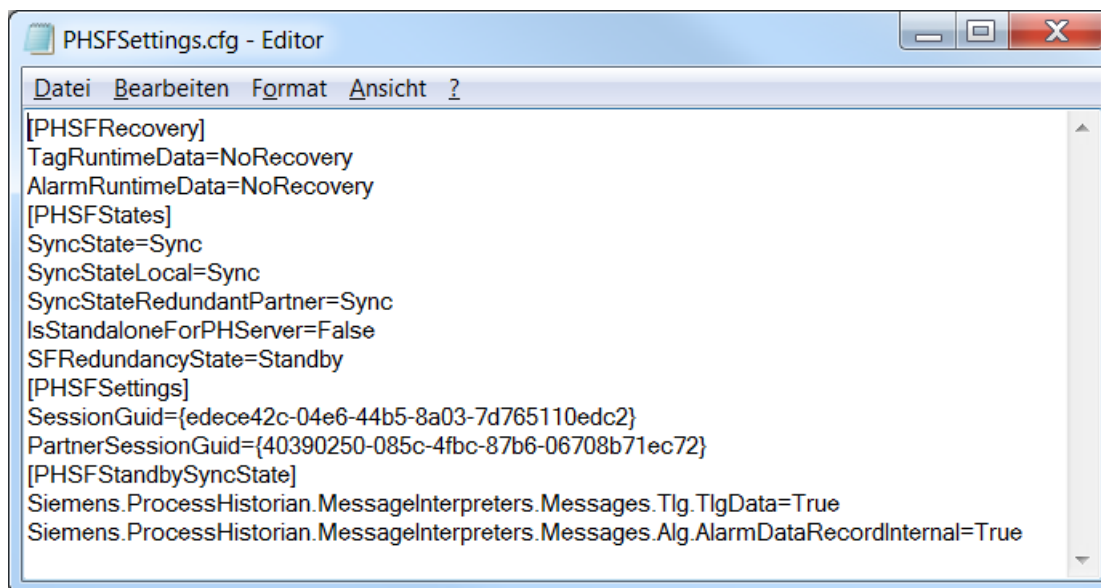
冗長 WinCC サーバーのマスターが初回コミショニング後にデータを送信しない場合、[Store and Forward Cache]同期を確認する必要があります。

手順

1. マスターサーバー(Principal)を開始し、プロジェクトを有効にします。
2. マスターサーバーが有効であることを確認します。
3. スタンバイサーバー(Mirror)を開始し、プロジェクトを有効にします。

マスターサーバーをチェックします。

1. 現在のマスターサーバーを決定します。たとえば、内部タグ[@RM_MASTER_NAME]を使用する WinCC タグ管理などで、冗長ステータスをチェックすることができます。
2. マスターサーバーの「C:\ProgramData\Siemens\SFCache」にある「PHSFSettings」ファイルを開きます。
3. 同期状態を決定します。次の図は、[OK]な同期ステータスを示しています。



4. [WinCCSyncState = エラー]が発生した場合、マスターは、初回コミショニング後に、どんなデータも Process Historian に送信しません。

3.9 Process Historian OPC UA サーバーの使用

3.9.1 PH OPC UA サーバー - 概要

このセクションでは、Process Historian の OPC UA サーバーについて説明します (PH-OPC-UA サーバー)

OPC を介した通信の基本的な知識が必要です。

概要

OPC および OPC UA は、OPC Foundation の標準化された、ベンダーに依存しないインターフェースおよび情報モデルを示しています。

OPC UA (統一アーキテクチャ)は、オートメーションエンジニアリングおよびその他のアプリケーションにおける信頼できるデータ交換のために開発された OPC の後継技術です。OPC UA には次の特徴があります。

- プラットフォームに依存しない
- ベンダーに依存しない
- 通信媒体として標準化されたプロトコルを使用(TCP、HTTP など)
- 統合セキュリティコンセプト(署名を使用した認証や承認、暗号化通信とデータの整合性)
- 単一のアドレス空間内の全データ提供やハイパフォーマンスの情報モデル(DA、HDA、A & C)

Process Historian 用 OPC UA

Process Historian は 1 つの選択肢として、統合された OPC UA サーバーを提供しています。

OPC UA サーバーは Process Historian サーバーと通信するために、外部の OPC UA アプリケーションを有効にします。

3.9 Process Historian OPC UA サーバーの使用

外部アプリケーションはローカルの Process Historian サーバーの次のデータへの読み取りアクセス権を持っています。

- 構成データ:
 - Process Historian サーバーのプロジェクトの構造
 - タグ構成およびプロセス値
 - アラームシステム
- アーカイブランタイムデータ:
 - タグアーカイブ
 - メッセージアーカイブ

OPC UA クライアントで、「HistoryRead」サービスからアーカイブランタイムデータを受信します。

Process Historian 用 OPC UA サーバーは、OPC Foundation の「OPC UA 1.02」仕様をサポートしています。

OPC UA 仕様に関する詳細な情報は、OPC 協会の Web サイトにあります。

- <http://www.opcfoundation.org> (<http://www.opcfoundation.org>)

PH-OPC UA 情報モデルについては、『OPC UA 情報モデル』ドキュメントで詳細に説明しています。このドキュメントは、英語版でインターネット上でだけ利用できます。

3.9.2 PH OPC UA サーバーのインストール

動作

PH-OPC-UA サーバーは Windows サービスの一環としてインストールされます。

コンピュータを立ち上げるとサーバーが自動的に起動します。一方、OPC UA サーバーを使うのは、ローカルの Process Historian サーバーが実行している時のみです。

インストール

必要条件

- Process Historian は PC にインストールされています。
- [Process Historian-OPC-UA サーバー]ライセンスが使用可能です。

手順

1. セットアップを実行します。
2. インストールを実行します。
3. [カスタムインストール]で選択します。
 - [オプション] > [Process Historian OPC UA 2014 SP1]プログラムパッケージ
4. インストールを完了するために、システムを再起動します。

設定

PH OPC UA サーバーはインストール中に、あらかじめ構成されています。

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することができます。詳細情報については、「PH-OPC UA サーバーの設定方法 (ページ 190)」を参照してください。

以下の URL を介して PH-OPC-UA サーバーにアクセスします。

- 「opc.tcp://[HostName]:[Port]」

パラメータ	説明
HostName	コンピュータ名のプレースホルダ。自動的に使用されます。
Port	TCP/IP ポートのデフォルト番号は「4852」です。

PH-OPC-UA サーバーは通信の OPC UA バイナリプロトコール([UA-TCP UA-SC UA Binary]通信プロファイル)のみサポートしています。使用されるポート番号を調整することができます。

発見サーバー

OPC Foundation の OPC UA Local Discovery Server (LDS)は、PH-OPC-UA サーバーとともにインストールされます。LDS を使うことにより、OPC UA クライアントアプリケーションは利用可能な OPC UA サーバーに関する情報を判断することができます。

その設定により、PH-OPC-UA サーバーは、発見サーバーを 0 個、1 個または複数個登録します。これらのサーバーは、同じ PC 上または別の PC 上にインストールすることができます。

下記も参照

PH-OPC UA サーバーの設定方法 (ページ 190)

3.9.3 OPC UA のセキュリティ概念

OPC UA のセキュリティ概念は、主に以下に基づいています。

- アプリケーションの認証と承認および関与するユーザー
- アプリケーション間でやり取りされるメッセージの完全性と機密性の確認

詳細な技術情報は『OPC UA 仕様書』の「第 2 部」にあります。

証明書

証明書は、OPC UA アプリケーションの認証に使用される方法です。各アプリケーションは、公開鍵インフラストラクチャ(PKI)で自身を識別する独自のインスタンス証明書を持っています。

PH-OPC-UA によって使用される証明書は、「OpcUaServerPH.xml」構成ファイルの設定に保存されます。



PH-OPC-UA サーバーのインスタンス証明書

安全な操作のために、各 PH-OPC-UA サーバーには秘密鍵を使用する独自のインスタンス証明書が必要です。証明書は、対応するコンピュータ上でのみ有効であり、そのコンピュータにインストールされている PH-OPC-UA サーバーによってのみ使用されることができます。

PH-OPC-UA サーバーがインストールされている場合、PH-OPC-UA サーバーインスタンスの自己署名証明書が作成されます。インスタンス証明書は、PH-OPC-UA サーバーの証明書フォルダと OPC UA Local Discovery Server の証明書保管場所に保管されます。

証明書の秘密鍵は、証明書フォルダにのみ保存されます。秘密鍵が保存されるフォルダへのアクセスは、以下に制限する必要があります。

- サーバー自体
- システム管理者

通知

秘密鍵が保存されるフォルダへのアクセス

セキュリティ上の理由から、PH-OPC-UA サーバーとシステム管理者以外の他のユーザーやアプリケーションは、PH-OPC-UA サーバーの秘密鍵へのアクセス権を持っていません。

インストール時に生成されるインスタンス証明書および対応する秘密鍵は、システムの管理者のみが置き換えることができます。システムに適用可能なセキュリティ概念に従って、新しいインスタンス証明書は、自己署名するか認証機関が発行することができます。

サーバーの構成ファイルにある PH-OPC-UA サーバーのインスタンス証明書の保管場所を指定します。必要であれば、保管場所はシステム管理者により変更できます。

パラメータ	値	意味
StoreType	Directory	証明書ストレージのタイプ。 保管場所は、「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ます。

インスタンス証明書の構成の例



この場合のサーバーのインスタンス証明書は、「PKI\CA\Certs」ディレクトリにあります。秘密鍵は、「PKI\CA\Private」ディレクトリにあります。

信頼されるクライアント証明書

PH-OPC-UA サーバーは、信頼されるクライアントとの間でのみ安全な通信をサポートしています。クライアントは以下の条件に当てはまる場合に信頼されます。

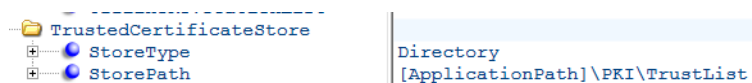
- クライアントが、PH-OPC-UA サーバーの信頼できる証明書メモリに保存されている有効な自己署名証明書を持っている場合
- クライアントの有効な証明書が認証機関によって発行されている場合。認証機関からの有効な証明書は、PH-OPC-UA サーバーの信頼できる証明書メモリ内に配置される必要があります。

この場合、認証機関からの証明書のみが必要となります。クライアントインスタンス証明書は、信頼された証明書メモリ内に配置する必要はありません。

PH-OPC-UA サーバー構成ファイルを使用して、信頼される証明書の保管設定を指定します。

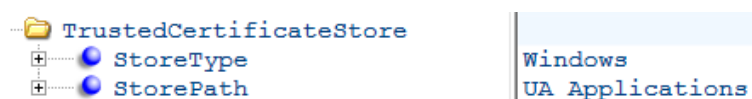
パラメータ	意味
StoreType	証明書ストレージのタイプ。保管場所は、「ディレクトリ」または「ウィンドウ」のいずれかにできます。
StorePath	信頼されるクライアントの証明書は、このフォルダに保存されます。

「ディレクトリ」保管場所を使用した構成の例



この場合、PH-OPC-UA サーバーはインスタンス証明書が「PKI\TrustList\Certs」フォルダにあるすべてのクライアントを信頼します。

「Windows」保管場所を使用した構成の例



この保管オプションでは、クライアントのインスタンス証明書は、「<ローカルコンピュータ>\UA Applications」にある、オペレーションシステムの証明書メモリになければなりません。

認証機関が発行した証明書

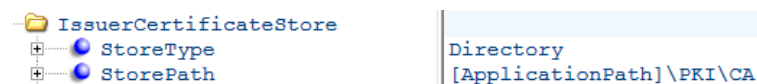
クライアント証明書チェーンを検証するために必要とされる認証機関からの証明書は、認証機関の証明書メモリに保管されます。PH-OPC-UA サーバー構成ファイルを用いて、保管設定を指定します。

パラメータ	意味
StoreType	証明書ストレージのタイプ。保管場所は、「ディレクトリ」または「ウィンドウ」のいずれかにできます。
StorePath	信頼される認証機関の証明書は、このフォルダに保存されます。

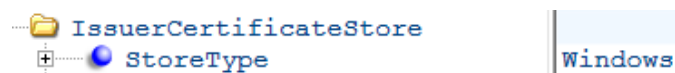
注記**CA 証明書の信頼性**

認証機関のメモリからの証明書は自動的に信頼されません。

認証機関が信頼されるには、その証明書が信頼される証明書のためのメモリに存在しなければなりません。

「ディレクトリ」保管場所を使用した構成の例

信頼される認証機関の証明書は、この場合「PKI\CA\Certs」フォルダにあります。

「Windows」保管場所を使用した構成の例

「StorePath」パラメータは関係ありません。認証機関からの証明書は、オペレーティングシステムの要件に従って、Windows の証明書メモリ内に保存する必要があります。

証明書は、次の場所のいずれかにある場合に信頼されます。

- <ローカルコンピュータ>信頼されるルート認証機関
- <ローカルコンピュータ>\サードパーティルート認証機関

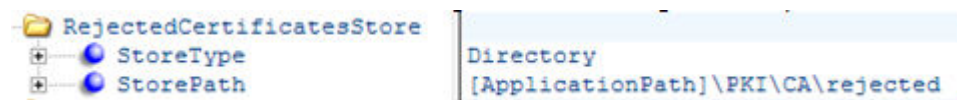
注記**CA 証明書:必要条件**

- サーバー証明書の保管場所は、「Directory」でなければなりません。
 - 信頼されるクライアント証明書と認証機関からの証明書のための2つの保管場所は、同じStoreTypeでなければなりません。つまり、両方の保管場所は「Directory」または「Windows」のいずれかでなければなりません。
-

クライアント証明書が受け付けられない

UA クライアントがその証明書が信頼されない PH-OPC-UA サーバーにアクセスする場合、PH-OPC-UA サーバーは安全な通信を拒否します。PH-OPC-UA サーバーはクライアントの証明書を拒否した証明書を保管するためのフォルダで保管します。

PH-OPC-UA サーバー構成ファイルを使用して、拒否された証明書の保管設定を指定します。



注記

StoreType[ディレクトリ]のみ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、信頼される証明書の証明書メモリに拒否された証明書を移動する必要があります。

期限切れ証明書の更新

証明書は 5 年後に期限が切れます。その後は、自己署名の証明書を作成する必要があります。

1. 以下の PH-OPC-UA サーバーのインストールパスから、期限の切れた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. 証明書を作成したい PC で、管理者としてコマンドプロンプトを開きます。
[OpcUaServerPH -CreateCertificate]を実行します。その後、新しい証明書は適切なフォルダに保管されます。
 - C:\Program Files\Siemens\PH-OPCUAServer\bin\PKI\OPCUAServer\own\certs
 - C:\Program Files\Siemens\PH-OPCUAServer\bin\PKI\OPCUAServer\own\private
3. 新たに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される証明書の証明書格納場所(インストールフォルダ\...\trusted\certs))にコピーします。

3.9.4 セキュリティメカニズムの構成

はじめに

以下が通信レベルで確認されます。

- UA アプリケーションの信頼性
- やり取りされるメッセージの機密性
- やり取りされるメッセージの完全性

暗号化と署名のアルゴリズムなど、使用されるセキュリティメカニズムは、標準化されたセキュリティポリシーで設定されます。詳細な技術情報は『OPC UA 仕様書』の「第 2 部」、「第 4 部」、「第 7 部」にあります。

PH-OPC-UA サーバーによりサポートされているセキュリティポリシーは、[ServerConfiguration]と[SecuredApplication]にあるサーバー構成ファイルを使用して設定されます。

ServerConfiguration

[ServerConfiguration]の下にある XML エlement [SecurityPolicies]には、サーバー用のすべての利用できる[Security Profile]と[Message Security Mode]の組み合わせのリストが含まれます。

Security Profile	Message Security Mode	説明
http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#None	None	セキュリティで保護されていない通信
http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Basic128Rsa15	Sign または SignAndEncrypt	安全な通信(署名、または暗号化と署名されたメッセージ)
http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Basic256	Sign または SignAndEncrypt	安全な通信(署名、または暗号化と署名されたメッセージ)

注記

安全な通信

通信の安全性を確保するために、次の追加要件が適用されます。

- サーバーとクライアントのインスタンス証明書
- 証明書保管の正しい構成

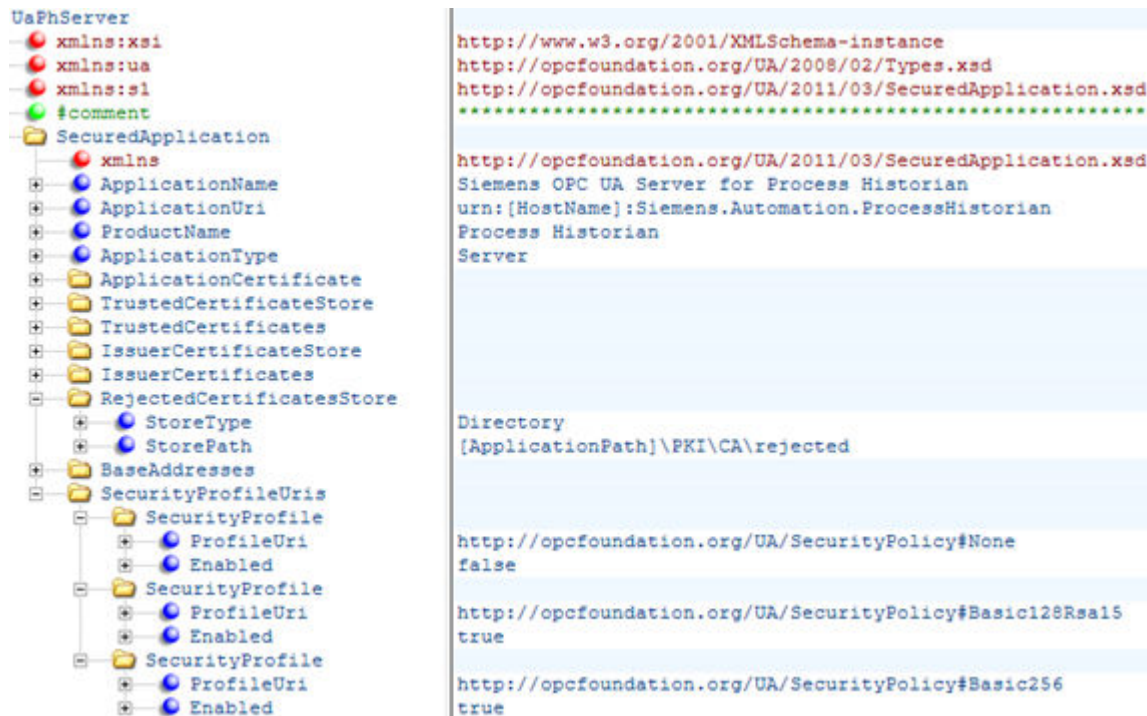
最大のファンクション適用範囲を使用した構成ファイルの例

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	

SecuredApplication

OPC UA 仕様に従い、セキュリティメカニズムは、[SecuredApplication]の下
[SecurityProfileUri]エレメントで明示的に有効または無効にされています。

以下の図は、セキュリティで保護されていない通信が無効にされている SecuredApplication
を示しています。



それにより、PH-OPC-UA サーバーはランタイムの[Basic128Rsa15]と[Basic256]の 2 つのセ
キュリティ戦略をサポートします。[Message Security Modes Sign]と[SignAndEncrypt]は
サポートされますが、セキュリティで保護されていない通信はサポートされません
([None])。通信が確立されると、UA クライアントはこのリストから必要な Policy を選択し
ます。

注記

クライアントとサーバー間のセキュリティが確保されない通信

[None]設定は、試験および診断の目的でのみ使用します。

クライアントとサーバー間の安全な通信を実現するために、生産性の高い動作を行っている
最中は、少なくとも以下の設定を使用します。

- SecurityPolicy: Basic 128Rsa15
- Message Security Mode: Sign

ユーザー ID

通信レベルのセキュリティメカニズムに加え、PH-OPC-UA サーバーも UserTokenPolicy 「UserName」を使用してクライアントアプリケーションのためにユーザー認証をサポートしています。クライアントアプリケーションは、通信が確立されるときにユーザー名とパスワードの有効な組み合わせを提供しなければなりません。PH-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その組み合わせを確認します。

PH-OPC-UA サーバーの構成ファイルを用いて、UserTokenPolicy を指定します。



PH-OPC-UA サーバーはこの構成を用いて、匿名ユーザーと Policy 「UserName」 の両方をサポートします。

下記も参照

PH-OPC UA サーバーの設定方法 (ページ 190)

3.9.5 サポートされる OPC UA サービスとプロファイル

OPC UA サービス

次の表は、OPC UA サーバー 1.0.2 でサポートされる機能を示しています。

OPC UA Service Sets	Services	コメント
Discovery Service Set	FindServers GetEndpoints	-
Secure Channel Session Service Set	すべて	-

OPC UA Service Sets	Services	コメント
View Service Set	Browse BrowseNext	PH タグとオブジェクトの決定
Attribute Service Set	Read HistoryRead	プロパティ値の読み取り PH でアーカイブされたメッセージやタグ値の読み取り
Subscription Service Set	CreateSubscription SetPublishingMode Publish RePublish DeleteSubscription	-
MonitoredItem Service Set	CreateMonitoredItems SetMonitoringMode DeleteMonitoredItems	標準 UA タグのみ。例: Server/ServerStatus/State

OPC UA プロファイルおよび Conformance Units

PH-OPC-UA サーバーは、無制限に以下の OPC UA プロファイル 1.02 をサポートします。

- 6.5.3 Base Server Behaviour Facet
- 6.5.14 A & C Base Condition Server Facet
- 6.5.30 Historical Raw Data Server Facet
- 6.5.107 UA-TCP UA-SC UA Binary
- 6.5.125 SecurityPolicy - Basic256
- 6.5.124 SecurityPolicy - Basic128Rsa15
- 6.5.123 SecurityPolicy - None

3.9 Process Historian OPC UA サーバーの使用

PH-OPC-UA サーバーは、以下の表に示した OPC UA プロファイルをサポートしますが、制限があります。

Profile	"Group"	サポートされていません "Conformance Unit"
6.5.8 Standard DataChangeSubscription Server Facet	Monitored Item Services	ModifyMonitoredItems DeadBand Filter Monitor MinQueueSize_02
6.5.9 Enhanced DataChange Subscription Server Facet	Monitored Item Services	Monitor MinQueueSize_05
6.5.47 Standard UA Server Profile	Attribute Services	Attribute Write StatusCode & Timestamp

3.9.6 コンフィグレーションファイル

PH-OPC-UA サーバーは、「OpcUaServerPH.xml」構成ファイルを使用して構成します。

このセクションでは、構成ファイルのレイアウトについて説明します。「PH-OPC UA サーバーの設定方法 (ページ 190)」セクションでは、PH-OPC-UA サーバーの構成方法について説明します。

構成ファイルは以下のパスのインストールフォルダにあります。

- \Siemens\ProcessHistorian\bin

通知**サーバー構成の変更**

サーバー構成を誤って変更すると、誤動作を引き起こしたり、セキュリティが脆弱になる可能性があります

サーバーの構成は、必ず有資格者が行うようにしてください。

セクション <Secured Application>

本セクションでは、OPC UA アプリケーションのセキュリティが、OPC UA 仕様/パート 6/§「セキュリティ設定管理」に準拠して設定されます。

<Secured Application>	
<BaseAddresses> <...></...> </BaseAddresses>.	OPC UA サーバーの URL の構成
<SecurityProfileUris> <SecurityProfile> <...></...> </SecurityProfile> ... </SecurityProfileUris>	サポートされているセキュリティポリシーの構成 [none]設定は、試験および診断の目的でのみ使用します。
<ApplicationCertificate> <TrustedCertificateStore> <TrustedCertificates> <...>	OPC UA 仕様/パート 6 によるデフォルトの証明書構成の改訂。 (オプション)
</Secured Application>	

セクション <Server Configuration>

このセクションでは、詳細なサーバー固有のパラメータを設定できます。

<Server Configuration>	
<SecurityPolicies> <SecurityPolicy> <...></...> </SecurityPolicy> ... </SecurityPolicies>	メッセージセキュリティモードの構成 [none]設定は、試験および診断の目的でのみ使用します。
<UserTokenPolicies> <UserTokenPolicy> <...></...> </UserTokenPolicy> ... </UserTokenPolicies>	ユーザー ID の構成 [Anonymous]設定は、試験および診断の目的でのみ使用します。
<Server Configuration	

下記も参照

PH-OPC UA サーバーの設定方法 (ページ 190)

3.9.7 PH-OPC UA サーバーの設定方法

PH-OPC-UA サーバーは、「OpcUaServerPH.xml」構成ファイルを使用して構成します。

構成ファイルは以下のパスのインストールフォルダにあります。

- \Siemens\ProcessHistorian\bin

構成ファイルに関する詳細情報は、『コンフィグレーションファイル (ページ 188)』を参照してください。

通知

サーバー構成の変更

サーバー構成を誤って変更すると、誤動作を引き起こしたり、セキュリティが脆弱になる可能性があります

サーバーの構成は、必ず有資格者が行うようにしてください。

OPC UA サーバーのポート番号の変更

必要であれば、<BaseAdresses>にあるポート番号 4852 を変更します。

すでに別のアプリケーションに割り当てられているポート番号を使用しないでください。また、ファイアウォールの設定(『ファイアウォールの設定 (ページ 49)』を参照)も確認します。

パラメータ[HostName]はコンピュータ名のプレースホルダであり、ランタイム時に決まります。

例:

```
<BaseAdresses>
```

```
<ua:String>opc.tcp://[HostName]:5210</ua:String>
```

```
<BaseAdresses>
```

セキュリティ設定の指定

セキュリティ設定に関する詳細情報は、『セキュリティメカニズムの構成(ページ 183)』を参照してください。

1. 通信のためのセキュリティ設定を指定します。
2. [<SecurityProfileUri>]で、サポートされている「セキュリティポリシー」を構成します。
 - [真]で設定を有効にします。
 - [偽]で設定を無効にします。

例:

```
<SecurityProfile>
<ProfileUri>http://opcfoundation.org/UA/
SecurityPolicy#None</ProfileUri>
<Enabled>>false</Enabled>
</SecurityProfile>
```

3. [<SecurityPolicies>]で、関連する[メッセージセキュリティモード]を構成します。設定を無効にするには、エントリ<SecurityPolicy>... </Security Policy>全体を削除します。

例:

```
<SecurityPolicy>
<ProfileUri>http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#None</
ProfileUri>
<MessageSecurityModes>None</MessageSecurityModes>
</SecurityPolicy>
```

ユーザー ID の指定

セキュリティ設定に関する詳細情報は、『セキュリティメカニズムの構成(ページ 183)』を参照してください。

[<UserTokenPolicies>]にある接続を設定するには、ユーザー ID を指定します。

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>
```

下記も参照

PH OPC UA サーバーのインストール (ページ 176)

セキュリティメカニズムの構成 (ページ 183)

3.9 Process Historian OPC UA サーバーの使用

コンフィグレーションファイル (ページ 188)

ファイアウォールの設定 (ページ 49)

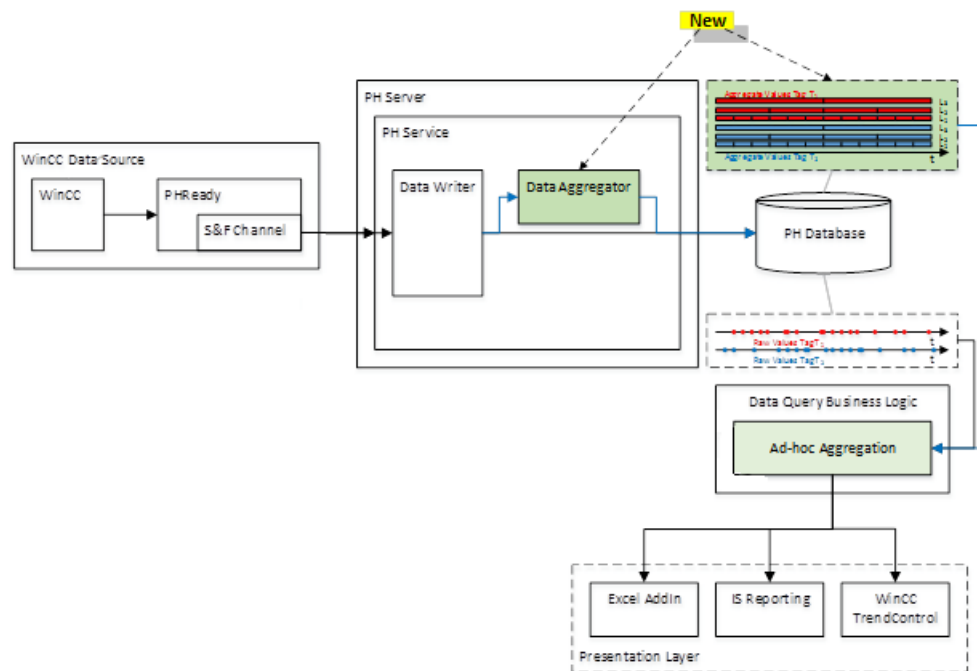
A 集計

A.1 集計機能

集計目的

集計は、適切な時間内にプロセスデータのクエリに回答するために実行されます。集計値は、データベースに恒久的に保存されます。これは、アドホッククエリに必要な未加工のデータ値の数を減らします。

- 集計値は、データアーカイブに間に合うように、計算され、データベースに保存されます。
- クエリ時間間隔および時間範囲全体でリクエストされた集計数に関する、各可能なクエリを確認するリクエストされた個別の集計時間間隔を選択します。プロセスの個別値のリクエストされた数は、60 秒の使用可能なクエリ時間内に処理可能な数に制限されます。
- 高機能のアクセス機能を提供して、使用可能な事前集計値の正確な集計および接続の自動選択を有効にします。それによって、できる限り迅速にクエリを処理できるようになります。



集計タイプ

時間間隔の計算用に、次の集計を使用できます。

- MIN - 最小値
- MAX - 最大値
- AVG - 算術平均
- WAV - 加重平均値
- SUM - 値の合計
- NUM - 値の数
- INT - 整数値

集計の例

たとえば、次の集計が可能です。

- 時間範囲 $T_Q = \{t_1 \dots t_2\}$ 内の指定タグのすべての集計値全体のクエリ。
- 時間範囲 T_Q 内のすべてのタグに対するすべての集計値全体のクエリ。
- 時間範囲 T_Q 内のタグのリストからの n 集計値のクエリ。

事前集計データなしで計算された処理時間

T_Q の一般的な数は 2 年で、ときどき延長されたアプリケーションとして 5 年になることがあります。

一般的な値範囲は、12 (月間) ~ 300 です。1200 は、WinCC TrendControl によってリクエストされる一般的な数値です。さらに、限界値は、クエリおよび設定に基づいてリクエストすることができます。

それらの平均値がアドホックでクエリされるとき、処理する必要のある一式の未加工データが大量になってしまうことがあります。

$$T_Q = 2 \text{ y}, N = 2 \text{ 値/秒} * 60 \text{ s/m} * 24 \text{ h/d} * 365 \text{ d/y} * 2 \text{ y} = 126,144,000 \text{ 個の数値}$$

処理する必要のある毎秒 100,000 の最大数の場合、タグごとに必要な処理時間も高いままになります。

$$D_{Q(1)} = 126,144,000 \text{ 値} / 100,000 \text{ 値/秒} = 1,261.44 \text{ 秒} = 21.024 \text{ 分}$$

集計計算は、200 タグに対してリクエストされます。

$$D_{Q(200)} = 200 * 21.024 \text{ 分} / 60 = 70.08 \text{ 時間}$$

このため、データベースの毎秒 100,000 の値の予想計算率は、集計クエリに対しては、2 年間の時間範囲にわたって約 70 時間の処理時間が必要になります。

集計値の組み合わせ

集計は、たとえば、1 つの集計で時間間隔「A」および「B」をマッピングするために組み合わせるか生成させることができます。

基本集計「MIN」、「MAX」、「SUM」、「NUM」および「INT」を保存して、それらから生成可能な集計を計算する必要があります。

組み合わせ可能な集計:

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: $\text{INT}(A) \times \text{INT}(B) = \text{INT}(A+B)$

生成可能な集計:

時間間隔「A」および「B」からの集計「AVG」および「WAV」は、基本集計から生成可能です。

AVG

$\text{AVG}(A) \times \text{AVG}(B) = \text{SUM}(A) + \text{SUM}(B) / \text{NUM}(A) + \text{NUM}(B)$

集計値 $\text{SUM}(A)$ および $\text{NUM}(A)$ が時間範囲内で既知である場合、AVG 値は、データベースで集計値として明示的に保存される必要はありません。AVG 値は、基本値の基本集計「SUM」および「NUM」からの生成集計値です。

WAV

$\text{WAV}(A) \times \text{WAV}(B) = \text{INT}(A) + \text{INT}(B) / |A| + |B|$ 。たとえば、「|A|」は、「A」の時間間隔内の「A」の絶対値です。

集計時間間隔のサイズが既知のとき、値「WAV(A)」は、基本集計「INT(A)」から計算することができます。

下記も参照

集計 - 基本 (ページ 91)

A.2 集計の計算

集計の計算

このセクションでは、受信した未加工データからの異なる集計値を Process Historian によって自動的に計算する方法を説明しています。

- 必要最低限の未加工データシーケンスは、作業メモリ(作業メモリ容量)に保存されます。
- 最低限の数の必要な計算操作が実行される必要があります(CPU パフォーマンス)。
- 未加工データは、集計の計算用に、昇順の時間順に転送されます。

適用される補間戦略は、各タグに対して定義される必要があります。

ランタイムで管理される集計構造は、各タグおよび集計レベルが必要です。

「MIN」集計

「MIN」集計は、時間間隔の未加工データシーケンス内の最小値として定義されます。

「MIN」の計算

時間間隔にどんな値も含まれていない場合、「MIN」は次のように補間されます。

集計時間間隔の未加工データシーケンスの開始値と終了値が計算されます。最小値は、作業メモリに一時的な「MIN」値として保存されます。処理済みの未加工データが無視されます。

後で転送される各値は、作業メモリからの「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。

転送される未加工データ値が集計時間間隔外にある場合、作業メモリからの最新の一時「MIN」値が有効な「MIN」値として公開されます。

最後に転送された未加工データ値は、次の集計時間間隔の最初の一時「MIN」値として入力されます。

次元

集計の次元は、未加工データの次元と同じです。

必要メモリ

アルゴリズムを実行するため、ランタイムの作業メモリで、タグごとの 8 バイトおよび集計レベルが必要です。

100,000 タグおよび 3 集計レベルの場合、必要メモリは次のとおりです。100,000 x 3 x 8 バイト = 2.4 MB。

「MAX」集計

「MAX」集計は、時間間隔の未加工データシーケンス内の最大値として定義されます。

「MAX」の計算

最初に転送された時間間隔の未加工データ値は、作業メモリに一時「MAX」値として保存されます。処理済みの未加工データが無視されます。

後で転送される各値は、作業メモリからの「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。

転送される未加工データ値が集計時間間隔外にある場合、作業メモリからの最新の一時「MAX」値が有効な「MAX」値として公開されます。

最後に転送された未加工データ値は、次の集計時間間隔の最初の一時「MAX」値として入力されます。

次元

集計の次元は、未加工データの次元と同じです。

必要メモリ

アルゴリズムを実行するため、ランタイムの作業メモリで、タグごとの 8 バイトおよび集計レベルが必要です。

100,000 タグおよび 3 集計レベルの場合、必要メモリは次のとおりです。100,000 x 3 x 8 バイト = 2.4 MB。

「SUM」集計

「SUM」集計は、時間間隔の未加工データシーケンス内のすべての値の合計値として定義されます。

「SUM」の計算

最初に転送された時間間隔の未加工データ値は、作業メモリに一時合計値として保存されます。処理済みの未加工データが無視されます。

後で転送される各値が一時合計値に追加され、新しい合計値が作業メモリに保存されます。処理済みの未加工データが無視されます。

転送される未加工データ値が集計時間間隔外にある場合、作業メモリからの最新の一時「SUM」値が有効な「SUM」値として公開されます。

最後に転送された未加工データ値は、次の集計時間間隔の最初の一時「SUM」値として入力されます。

次元

集計の次元は、未加工データの次元と同じです。

必要メモリ

アルゴリズムを実行するため、ランタイムの作業メモリで、タグごとの 8 バイトおよび集計レベルが必要です。

100,000 タグおよび 3 集計レベルの場合、必要メモリは次のとおりです。100,000 x 3 x 8 バイト = 2.4 MB。

「NUM」集計

「NUM」集計は、時間間隔の未加工データシーケンス内の値の数として定義されます。

「NUM」の計算

集計時間間隔の最初の未加工データ値が転送された後すぐに、一時値が「1」という数で作成され、作業メモリに保存されます。処理済みの未加工データが無視されます。

後で転送される各値については、作業メモリの「NUM」値は「1」ずつ増分され、作業メモリに保存されます。処理済みの未加工データが無視されます。

転送される未加工データ値が集計時間間隔外にある場合、作業メモリからの最新の一時「NUM」値が有効な「NUM」値として公開されます。

最後に転送された未加工データ値は、次の集計時間間隔の最初の一時「NUM」値として入力されます。

集計時間間隔で値が転送されないとき、推定「NUM」値は、次の未加工データ値が転送される前に間隔限界値で指定されます。

「NUM」集計は、「サンプルおよび一時停止」補間の場合には「-1」、線形補間の場合には「-2」に設定されます。これは、集計「MIN」、「MAX」および「SUM」が仮想値から計算されたことを示しています。「NUM」 = 「-1」または「-2」の場合、「AVG」値および「WAV」値を正確に計算することができます。

次元

次元のない「NUM」集計

必要メモリ

アルゴリズムを実行するため、ランタイムの作業メモリで、タグごとの 8 バイトおよび集計レベルが必要です。

100,000 タグおよび 3 集計レベルの場合、必要メモリは次のとおりです。100,000 x 3 x 4 バイト = 1.2 MB。

「INT」集計

「INT」補間は、時間間隔内の未加工データシーケンスのすべての値を積分した結果として定義されます。

集計の正確な計算は、未加工データの補間に依存しています。

「INT」の計算

他の集計とは異なり、「INT」は、集計時間間隔内で未加工データシーケンスだけから計算することはできません。指定された時間範囲の積分による計算には、時間間隔内で連続機能が必要になります。これは、積分値を計算できるようになる前に、時間間隔内の使用可能な離散ポイントに基づいて補間を実行する必要があることを意味しています。

下限時間間隔範囲の最後の値と上限時間間隔範囲の最初の値に関する情報は、この補間に必要です。

次の方法が Process Historian により補間で使用されます。

- サンプルおよび一時停止補間(INT1)
- 線形補間(INT2)

必要メモリ

アルゴリズムを実行するため、ランタイムの作業メモリで、タグごとの 8 バイトおよび集計レベルが必要です。

100,000 タグおよび 3 集計レベルの場合、必要メモリは次のとおりです。100,000 x 3 x 8 バイト = 2.4 MB。

「AVG」および「WAV」集計

「AVG」と「WAV」は、基本集計「NUM」および「SUM」や「INT」から計算されます。

必要メモリ

追加メモリは、ランタイムでの集計では必要ありません。

下記も参照

集計 - 基本 (ページ 91)

B プロセス制御メッセージ

概要

Process Historian は、特定のシステム状態を視覚化するプロセス制御メッセージを含みます。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 で生成した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 HistorianReady」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 のリカバリの開始	WinCC と Process Historian の間の通信接続が回復されたら、欠損したデータの転送が開始されます。
1012501	PHRDY:Process Historian のリカバリが完了	Process Historian へのデータ転送が終了します。
1012502	PHRDY:可能な Process Historian との通信なし	Process Historian への接続が確立できません。
1012503	PHRDY:Process Historian との通信が中断	Process Historian への書き込みや、ここからの読み取りができません。
1012504	PHRDY:Process Historian との通信がリストア	Process Historian への書き込みや、ここからの読み取りが再び可能となりました。
1012505	PHRDY:<日付/時刻>以降、Process Historian サーバーがオフライン	SIMATIC Process Historian サービスは利用できません。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 サーバーは、WinCC システムからのデータの転送をスロットル調整することができます。
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 との通信用のデータキャリア「<drive>」上の空きストレージ容量が<number> GB 未満です。	WinCC ステーションの空きストレージ容量が設定した制限値を下回っています。

メッセージ番号	メッセージテキスト	イベント
1012509	PHRDY:Process Historian の通信が終了しました。データキャリア'<drive>'上の空きメモリ容量が<number> GB 未満です。	WinCC-ステーションに利用可能な空きストレージ容量がありません。
1012510	PHRDY:Process Historian への接続が確立できません(設を確認)。	Process Historian Ready が正しく構成されていません(ユーザーログインのないサービスや、構成ファイル内の構成エラーなど)。

次のメッセージが Process Historian により生成され、すべてのクライアントに送信されています。

メッセージ番号	メッセージテキスト	イベント
1012600	PH:データメモリ使用量が<number%>に達しています	監視されているドライブのデータメモリの警告対象制限値に達しました。
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。
1012602	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)。
1012603	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。
1012604	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。
1012605	PH: PH-Ready <PC 名>への接続に失敗しました	Process Historian は、指定された PC への接続が解除されました。
1012606	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。
1012607	PH:Process Historian 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。	Process Historian データベースのメモリの警告対象制限値に達しました。
1012608	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」データベースのメモリの警告対象制限値に達しました。

B プロセス制御メッセージ

メッセージ番号	メッセージテキスト	イベント
1012609	PH:緊急復元操作空きストレージ容量が<number> GB 未満となりました。	緊急復元操作メモリの警告対象制限値に達しました。
1012610	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。
1012611	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。
1012612	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。
1012613	PH:ドライブ<path>の緊急しきい値に達しました。Process Historian はロックされます。	
1012614	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。	
1012615	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。	

C OS 上の動作状態に関する情報

C.1 動作状態に関する詳細情報

概要

変数「@PHServer_Principal_Details」および「@PHServer_Mirror_Details」は、現在のステータスおよび詳細情報に基づく XML エlement に情報を保存します。詳細情報は、Process Historian の影響するコンポーネントに基づいて分類されています。

- Process Historian Service
- Maintenance Service
- PH-Ready

次の例は、Process Historian の動作中に発生する可能性のあるすべての 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>	レポートした Process Historian サーバーの名前を含みます。 サーバー役割を含みます: [Principal]、[Mirror]または [Standalone]。 サーバーのステータスを含みます: エラーが発生した場合には [Error]、すべてが正常な場合には [Ok]。
<pre><Details> <ProcessHistorianService> <State>Suspended</State> </ProcessHistorianService></pre>	[State]の可能な値: • [Suspended]:Mirror に標準ステータスがあります。Principal のミラーリングを切り替えた後にエラーが発生します。 • [Error]:予期しない通信エラーが発生しました。 • [Shutdown]:サービスが閉じました。
<pre><MaintenanceService> <State>Activating</State></pre>	Discovery Service への接続が確立され、Maintenance Services が有効な間に、構成ファイルが読み取られた場合に表示されます。

XML エlement	説明
<pre><MirroringRoleNotification>MirroringSuspended </MirroringRoleNotification></pre>	ミラーリングと同時に発生する可能性のあるエラー条件を表示します。 • [SynchronizedPrincipalWithoutWitness]:Principal は、Witness に接続できません。 • [SynchronizedMirrorWithoutWitness]:Mirror は、Witness に接続できません。 • [ConnectionWithPrincipalLost]:Principal に接続できません。 • [ConnectionWithMirrorLost]:Mirror に接続できません。 • [MirroringSuspended]:発生した問題のため、SQL Server によってミラーリングが中断されました。 • [NoQuorum]:ミラーされたシステムは、スイッチオーバーに関係するどんな決定も下すことはできません。 • [PrincipalRunningExposed]:Principal は単独で実行しています。
<pre><FreeDiskSpaceState EmergencyExceeded</pre>	Process Historian には、十分な空きディスク容量はありません。
<pre>LowDrives="E:\=>25GB G:\=>45GB" LowestFreeDiskSpacePercent="9%" LowestFreeDiskSpaceGb="4GB" </FreeDiskSpaceState></pre>	ドライブの空き領域が不十分です。 パーセント単位の最小の測定された空き領域です。 GB 単位の最小の測定された空きハードディスク領域です。
<pre><DatabaseStatus>Recovering</ DatabaseStatus></pre>	オフラインに切り替えられたばかりのデータベースは、接続を受け付ける準備が整った状態になるとは限りません。次の値は、可能な理由を示しています。 • Recovering • RecoveryPending • Suspect • Emergency • Offline

XML エlement	説明
<DatabaseBackup>IncompleteLessFreeDiskSpace	データベースバックアップの作成中にエラーが発生しました。 可能な値: [IncompleteLessFreeDiskSpace]: バックアップドライブには、十分な空きディスク容量がありません。 [IncompleteUnspecifiedError]: 詳細が特定できないエラーです。 [IncompleteWriteAccessDenied]: バックアップドライブへのアクセス権がありません。
FreeDiskSpacePercent="4%" BackupPath="D:\Backups" CompletedPercent>="85%" LastBackupDate="2015.10.23 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。 実装済みのデータベースバックアップです(パーセント単位)。 ファイルグループの最後に成功したデータベースバックアップの日付です。
<\DatabaseBackup> </MaintenanceService>	
<PHReady> <ErrorMessage>NoCommunication</ErrorMessage> </PHReady> </Details>	Process Historian サーバーへの通信がありません。

下記も参照

Process Historian Server の重要な概要 (ページ 116)

索引

.

.Net Framework
インストール, 24

@

@PHServer_Mirror_Details, 117, 203
@PHServer_Mirror_State, 117
@PHServer_Principal_Details, 117, 203
@PHServer_Principal_State, 117

[

[I/O システム]ダッシュボード, 142
[Process Historian Management]ダッシュボード, 116
[SIMATIC Batch バックアップ/リストア]ダッシュボード, 147
[セグメント化]ダッシュボード, 118
[データソース]ダッシュボード, 140
[データベースバックアップ]ダッシュボード, 129
[バックアップ/リストア]ダッシュボード, 122, 126, 147
新しいデータ, 85
[プラントの構造]ダッシュボード, 137
[ライセンス]ダッシュボード, 145
[ロック済み]状態, 114, 121
[圧縮]ダッシュボード, 120
[冗長化]ダッシュボード, 166, 171
[診断]ダッシュボード, 146

「

「AVG」集計, 199
「INT」集計, 199
「MAX」集計, 197
「MIN」集計, 196
「NUM」集計, 198
「SUM」集計, 197
「WAV」集計, 199

A

Autostart, 63
AVG, 199

SIMATIC Process Historian
システムマニュアル, 06/2021, A5E38560568-AM

C

CAL セグメント, 85
CAU セグメント, 85

D

DatabaseInstallationWizard, 95
標準モード, 95

I

Information Server, 72
Information Server
プラント, 73
INT, 199

M

MAX, 197
MIN, 196

N

NUM, 198

O

OPC UA, 178
セキュリティポリシー, 178
証明書, 178

P

PH-OPC-UA サーバー, 175, 183, 186
SecuredApplication, 185
ServerConfiguration, 184
インストール, 176
セキュリティ設定, 191
概要, 175
構成, 188, 190
構成ファイル, 188
PH-Ready
Store and Forward Cache, 100

Process Historian

- コミッショニング, 104
- サービス, 72
- セグメント化, 81, 118
- データグループ, 78
- データベースのリカバリ, 108
- データベースの設定, 95
- ロック済み, 114
- 概要, 71
- 集計, 196
- 冗長化, 163
- 診断, 146
- 値シーケンス, 78

Process Historian Discovery Service, 72

Process Historian Maintenance Service, 72

Process Historian Redundancy Service, 72

Process Historian Server

- 必要容量, 89

Process Historian サーバー

- 処理, 63

Process Historian データベース, 161

Process Historian データベースの移行, 161

Process Historian

- インジケータ, 116
- ダッシュボード, 110
- プラント, 73
- プロセス制御メッセージ, 200
- ライセンス, 145
- 管理コンソール, 110
- 動作状態, 114

S

ServiceMode, 63

SIMATIC Batch, 147

SIMATIC Batch サーバー, 147

SIMATIC Process Historian サーバー, 72

Store and Forward Cache, 100

SUM, 197

W

WAV, 199

WinCC Runtime, 106

WinCC ServiceMode, 63

WinCC シングルユーザーシステム, 74

WinCC プロジェクトオンライン, 155

WinCC プロジェクトのバックアップ, 157

WinCC プロジェクトの移行, 155, 157

Witness, 76, 163

ア

アーカイブセグメント, 122

アンカーポイント, 86

イ

イベントログ, 146

ウ

ウィットネスサーバー, 172

オ

オフライン, 83

- 設定, 126

オフライン(スワップアウト)アーカイブセグメント, 84

オフラインセグメント, 81

オペレータステーション

- 動作状態, 117

オンライン, 83

オンラインセグメント, 81

コ

コミッショニング, 104

サ

サポート, 68

ス

スケジューラ, 150

スタンバイ, 163, 171

ストレージ容量, 121, 143

- 増加, 144

セ

セグメント, 80, 81

- [オフライン]に設定, 124

- CAL セグメント, 84

- CAU セグメント, 84

- オフライン, 83

オフライン(スワップアウト)アーカイブセグメント, 83

オンライン, 83

プロパティ, 88

リストア, 125

圧縮されたアーカイブセグメント, 83

圧縮されていないアーカイブセグメント, 83

過去のアーカイブセグメント, 83

外部アーカイブセグメント, 83

削除, 126

時間範囲, 119

自動でのバックアップ, 124

手動でのバックアップ, 123

色, 82

保存されたアーカイブセグメント, 83

未圧縮, 120

セグメントタイプ, 81

セグメント化, 81

アンカーポイント, 87

デフォルト, 118

設定, 85

変更, 87

例, 88

セグメント番号, 80

タ

タグライセンス, 145

ダッシュボード

概要, 110

テ

データグループ, 79

データソース, 105, 116

情報, 140

データベース

バックアップ, 129

リカバリ, 108, 136

設定, 95

データベースセグメント, 80

データベースバックアップ

ストレージ媒体, 135

自動, 131

手動, 133

冗長システム, 136

データベースリカバリ, 108, 136

データベース移行ウィザード, 154

ハ

パーティション, 79

ハードドライブのロード, 116

バックアップファイル, 125

バッチデータ, 147

スケジューラ, 150

バックアップ, 148

リストア, 151

自動でのバックアップ, 150

手動でのバックアップ, 149

バッチ選択, 150

フ

フェイルオーバー, 166

プラント構成, 74

プラント構造, 138

プリンシパル, 163, 171

プロジェクトツリー, 137

プロジェクト情報, 139

プロセスデータ移行ツール, 154

プロセス制御メッセージ, 200

プロセス値の必要容量, 90

マ

マスタ, 163

ミ

ミラー, 163, 171

メ

メッセージの必要容量, 91

メモリスステム, 142

ユ

ユーザー ID, 186

よ

よくある質問, 68

ラ

ライセンス, 145
ライセンスステータス, 117
ランタイムセグメント, 82, 86
 合計, 119

リ

リカバリ, 136
リポジトリセグメント, 84

ロ

ロック, 140

圧

圧縮, 120
圧縮されたアーカイブセグメント, 83
圧縮されていないアーカイブセグメント, 83

移

移行
 Process Historian データベース, 161
 WinCC プロジェクトオンライン, 155
 WinCC プロジェクトのバックアップ, 157
 システムの必要条件, 154
 概要, 153

過

過去のアーカイブセグメント, 84

外

外部アーカイブセグメント, 84

監

監視中のストレージ容量, 143

管

管理コンソール, 110

技

技術サポート, 68

結

結合, 139

今

今後のセグメント, 82, 86, 119

作

作業環境
 ドメインとワークグループの混在, 63

削

削除, 166

時

時間範囲, 80, 86

集

集計, 193, 196
 計算, 196
 組み合わせ, 195
 例, 194
集計タイプ, 194

初

初回コミッショニング
 冗長システム, 173

冗

冗長化, 163, 166
 シナリオ, 166
 トランザクションログ, 164
 削除, 166
 書き込み許可, 164
 切り替え, 166

切断, 166
設定, 171
冗長化のステータス, 117, 174
冗長化設定の開始, 171
冗長性フェールオーバー, 167

診

診断, 146
診断メッセージ, 146

切

切断, 166

設

設定データ, 106

値

値シーケンス, 78

遅

遅延したセグメント, 124

中

中間セグメント, 88

動

動作状態, 112, 116
XML 詳細情報, 203
オペレータステーション, 117
概要, 112

必

必要メモリ
最小化, 144
必要容量, 89
プロセス値, 90
メッセージ, 90
平均, 90

保

保存されたアーカイブセグメント, 84

