

SIEMENS

SIMATIC HMI

WinCC V8.1 Update 2 WinCC:設定および通信(パート 2:通 信チャンネル)


システムマニュアル


アラームチャンネル	1
Allen Bradley - Ethernet IP	2
三菱製 Ethernet	3
Modbus TCP/IP	4
Omron Ethernet-IP	5
OPC チャンネル	6
OPC UA WinCC チャンネル	7
PROFIBUS DP	8
S5 Ethernet 第 4 層	9
S5 PROFIBUS FDL	10
S5 Programmers Port AS511	11
S5 Serial 3964R	12
SIMATIC S7 Protocol Suite	13
SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel	14
SIMATIC TI Ethernet 第 4 層	15
SIMATIC TI Serial	16
SIMOTION	17
SinumerikNC	18
システム情報	19
WinCC Unified Channel	20


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 Aktiengesellschaft 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	アラームチャンネル	13
1.1	チャンネル「アラームチャンネル」	13
1.2	サポートされるデータ型の概要	14
1.3	チャンネルの設定	15
1.3.1	チャンネルの設定方法	15
1.3.2	接続の設定方法.....	15
1.3.3	フィルタタグの作成方法.....	16
2	Allen Bradley - Ethernet IP	19
2.1	WinCC チャンネル"Allen Bradley - Ethernet IP"	19
2.2	チャンネルユニットの割り付け	20
2.3	サポートされるデータタイプ	21
2.4	チャンネルの設定	22
2.4.1	チャンネル"Allen Bradley - Ethernet IP"の設定.....	22
2.4.2	[Allen Bradley - Ethernet IP]チャンネル用に接続を設定する方法.....	23
2.4.3	例：通信パス	24
2.4.4	タグの設定.....	27
2.4.4.1	タグの設定.....	27
2.4.4.2	アドレス指定	29
2.4.4.3	アドレス指定構文	31
2.4.4.4	アドレス指定のタイプ	32
2.4.4.5	アドレス指定の例	33
2.4.4.6	Allen Bradley E/IP ControlLogix チャンネルユニットのタグの設定方法.....	35
2.4.4.7	Allen Bradley E/IP PLC5 または SLC50x 用の、ビット単位でアクセスするタグを設定 する方法	36
2.4.4.8	Allen Bradley E/IP PLC5 または SLC50x 用の、バイト単位でアクセスするタグを設定 する方法	37
2.4.4.9	Allen Bradley E/IP PLC5 または SLC50x 用の、ワード単位でアクセスするタグを設定 する方法	38
2.4.4.10	Allen Bradley E/IP PLC5 または SLC50x のテキストタグの設定方法.....	39
3	三菱製 Ethernet	41
3.1	WinCC チャンネル"三菱製 Ethernet"	41
3.2	サポートされるデータタイプ	42
3.3	チャンネルの設定	43
3.3.1	"三菱製 Ethernet"チャンネルの設定.....	43
3.3.2	"三菱製 FX3U シリーズ"チャンネルユニット接続を設定する方法	44

3.3.3	"三菱製 Q シリーズ"チャンネルユニット接続を設定する方法.....	46
3.3.4	「三菱製 iQ シリーズ」チャンネルユニット接続を設定する方法.....	47
3.3.5	「三菱製 iQ-F シリーズ」チャンネルユニットの接続設定方法.....	49
3.3.6	タグの設定.....	50
3.3.6.1	タグの設定.....	50
3.3.6.2	タグの設定方法.....	53
4	Modbus TCP/IP	55
4.1	"Modbus TCP/IP"チャンネル.....	55
4.2	サポートされるデータタイプ.....	56
4.3	チャンネルの設定.....	57
4.3.1	"Modbus TCP/IP"チャンネルの設定.....	57
4.3.2	接続の設定方法.....	58
4.3.3	タグの設定.....	59
4.3.3.1	タグの設定.....	59
4.3.3.2	ビット単位でアクセスするタグの設定方法.....	62
4.3.3.3	ワード単位でアクセスするタグの設定方法.....	63
4.3.3.4	テキストタグの設定方法.....	64
5	Omron Ethernet-IP.....	67
5.1	WinCC チャンネル「Omron Ethernet IP」.....	67
5.2	サポートされるデータタイプ.....	68
5.3	チャンネルの設定.....	69
5.3.1	「Omron Ethernet IP」チャンネルの設定.....	69
5.3.2	「Omron Ethernet-IP CJ1 シリーズ」チャンネルユニットの接続設定方法.....	71
5.3.3	タグの設定.....	72
5.3.3.1	タグの設定.....	72
5.3.3.2	タグの設定方法.....	73
5.3.3.3	Omron Ethernet IP のアドレス範囲.....	74
6	OPC チャンネル.....	81
6.1	WinCC OPC チャンネル.....	81
6.2	OPC 項目マネージャ.....	83
6.3	サポートされている WinCC データタイプの概要.....	88
6.4	WinCC OPC DA クライアント.....	89
6.4.1	WinCC OPC DA クライアントの機能.....	89
6.4.2	OPC 項目マネージャによる WinCC タグへのアクセス方法.....	91
6.4.2.1	OPC 項目マネージャによる WinCC タグへのアクセス方法.....	91
6.4.2.2	WinCC OPC DA クライアント上での OPC チャンネルの設定.....	92
6.4.2.3	OPC 項目マネージャによるアクセスの設定.....	92
6.4.3	OPC 項目マネージャによらない WinCC タグへのアクセス.....	96
6.4.4	WinCC OPC DA クライアント上での構造体の使用.....	98

6.4.4.1	WinCC OPC DA クライアント上での構造体の使用方法.....	98
6.4.4.2	WinCC OPC DA サーバー上での構造体および構造体タグの設定.....	99
6.4.4.3	WinCC OPC DA クライアント上での構造体の設定方法.....	101
6.4.5	OPC DA 通信に障害が発生した場合のエラー処理.....	102
6.4.5.1	OPC DA 通信に障害が発生した場合のエラー処理.....	102
6.4.5.2	OPC DA サーバーとしての WinCC.....	104
6.4.5.3	OPC DA クライアントとしての WinCC.....	106
7	OPC UA WinCC チャンネル.....	109
7.1	WinCC チャンネル「OPC UA WinCC チャンネル」.....	109
7.2	サポートされているデータタイプの概要.....	111
7.3	サポートされている OPC UA 機能の概要.....	112
7.4	OPC UA チャンネルの設定.....	116
7.4.1	全般シーケンス.....	116
7.4.2	WinCC プロジェクトへの OPC UA WinCC チャンネルの挿入.....	116
7.4.3	OPC UA サーバーへの接続作成.....	117
7.4.4	NAT ルータ経由の OPC UA サーバーへの接続作成.....	122
7.4.5	証明書による認証の設定。.....	124
7.4.6	OPC UA サーバーへの接続の設定方法.....	133
7.4.7	OPC UA タグの設定.....	136
7.4.7.1	OPC UA タグ.....	136
7.4.7.2	[シンボル]の表示.....	139
7.4.7.3	OPC UA ノードを WinCC タグとしてインポートする方法.....	141
7.4.8	WinCC における OPC UA タイプの使用.....	143
7.4.8.1	OPC UA タイプを WinCC 構造タイプとしてインポート.....	143
7.4.8.2	自動的に生成された構造タイプの使用方法.....	146
7.4.8.3	手動で生成された構造タイプの使用方法.....	148
7.4.9	WinCC における OPC UA アラームの使用.....	150
7.4.9.1	[監視オブジェクト]の表示.....	150
7.4.9.2	OPC UA アラームのフィルタ.....	154
7.4.9.3	Event Notifier を WinCC メッセージとしてインポートする方法.....	159
7.5	OPC UA WinCC チャンネルの OPC UA 配列.....	163
7.5.1	WinCC の配列.....	163
7.5.2	OPC UA 配列を手動で作成および設定する方法.....	166
7.6	OPC UA WinCC チャンネルの OPC UA メソッド.....	169
7.6.1	WinCC の OPC UA メソッド.....	169
7.6.2	クライアントプロジェクトの OPC UA メソッドを使用する方法.....	171
7.7	エラー処理.....	173
7.7.1	OPC DA 通信に障害が発生した場合のエラー処理.....	173
8	PROFIBUS DP.....	175
8.1	WinCC チャンネル"PROFIBUS DP".....	175

8.2	WinCC ドライバ Profibus DP のプロパティ	176
8.3	「Profibus DP」ドライバの統合.....	177
8.4	「PROFIBUS DP」ドライバの設定.....	178
9	S5 Ethernet 第4層	181
9.1	WinCC チャンネル"SIMATIC S5 Ethernet 第4層"	181
9.2	タグのデータタイプ	183
9.3	チャンネルの設定	184
9.3.1	チャンネル"SIMATIC S5 Ethernet 第4層"の設定.....	184
9.3.2	接続の設定方法.....	184
9.3.3	タグの設定.....	187
9.3.3.1	タグの設定.....	187
9.3.3.2	タグのアドレス.....	187
9.3.3.3	ビット単位でアクセスするタグの設定方法	189
9.3.3.4	バイト単位でアクセスするタグの設定方法	190
9.3.3.5	ワード単位でアクセスするタグの設定方法	192
9.3.3.6	未処理データタグの設定方法.....	193
9.3.4	システムパラメータ	195
9.3.4.1	チャンネルユニットのシステムパラメータ	195
9.3.4.2	デバイス名の変更方法	196
9.3.4.3	トランスポートパラメータの変更方法	198
9.4	付録.....	199
9.4.1	付録.....	199
9.4.2	内部エラーコードと定数.....	199
9.4.2.1	内部エラーコードと定数.....	199
9.4.2.2	接続障害中のエラーコード	200
9.4.2.3	iNA960 メッセージ	203
9.4.2.4	SCI メッセージ	204
10	S5 PROFIBUS FDL	209
10.1	WinCC チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"	209
10.2	サポートされるデータタイプおよびデータ範囲	211
10.3	WinCC チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"の機能.....	213
10.4	チャンネルの設定	215
10.4.1	チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"の設定方法.....	215
10.4.2	チャンネルユニット"FDL (CP5412/A2-1)"	215
10.4.3	接続の設定方法.....	216
10.4.4	タグの設定.....	218
10.4.4.1	タグの設定.....	218
10.4.4.2	ビット単位でアクセスするタグの設定方法	218
10.4.4.3	バイト単位でアクセスするタグの設定方法	219

10.4.4.4	ワード単位でアクセスするタグの設定方法	221
10.4.5	システムパラメータ	222
10.4.5.1	チャンネルユニットのシステムパラメータ	222
10.4.5.2	デバイス名の変更方法	223
10.4.5.3	プロセス値の書き込み/読み取りモニタ時間の変更方法	223
10.5	特殊ファンクション	225
10.5.1	"SIMATIC S5 Profibus FDL"チャンネルの特殊ファンクション	225
10.5.2	[SIMATIC S5 Profibus FDL]チャンネルの未処理データタグ	225
10.5.2.1	[SIMATIC S5 Profibus FDL]チャンネルの未処理データタグ	225
10.5.2.2	未処理データタグの設定方法	226
10.5.3	通信タイプの設定	227
10.5.3.1	通信タイプの設定	227
10.5.3.2	アクティブなデータ転送の設定方法	227
10.5.3.3	パッシブなデータ転送の設定方法	229
10.6	"SIMATIC S5 Profibus FDL"チャンネルの設定例	231
10.6.1	"SIMATIC S5 Profibus FDL"チャンネルの設定例	231
10.6.2	AS のデータ処理ブロックの設定方法	231
10.6.3	I/O フィールドの設定方法	234
11	S5 Programmers Port AS511	237
11.1	WinCC チャンネル"SIMATIC S5 Programmers Port AS5111"	237
11.2	タグのデータタイプ	238
11.3	チャンネルの設定	239
11.3.1	"SIMATIC S5 Programmers Port AS51"チャンネルの設定	239
11.3.2	接続の設定方法	239
11.3.3	タグの設定	241
11.3.3.1	タグの設定	241
11.3.3.2	タグのアドレスの設定方法	241
11.3.3.3	ビットでアクセスするタグの設定方法	244
11.3.3.4	バイト単位でアクセスするタグの設定方法	245
12	S5 Serial 3964R	247
12.1	WinCC チャネル"SIMATIC S5 Serial 3964R"	247
12.2	タグのデータタイプ	248
12.3	チャンネルの設定	249
12.3.1	"SIMATIC S5 Serial 3964R"チャンネルの設定	249
12.3.2	接続の設定方法	249
12.3.3	タグの設定	251
12.3.3.1	タグの設定	251
12.3.3.2	タグのアドレスの設定方法	252
12.3.3.3	ビットでアクセスするタグの設定方法	254
12.3.3.4	バイト単位でアクセスするタグの設定方法	255

13	SIMATIC S7 Protocol Suite	257
13.1	WinCC チャンネル"SIMATIC S7 Protocol Suite"	257
13.2	チャンネルユニットの選択	259
13.3	サポートされているデータタイプの概要.....	263
13.4	チャンネルのコンフィグレーション	264
13.4.1	"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネル - コンフィグレーション	264
13.4.2	"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法.....	264
13.4.3	AS シンボルをオフラインでダウンロードする方法	266
13.4.4	AS 構造の構成方法.....	271
13.4.5	AS プロジェクトデータのエクスポート方法.....	273
13.4.6	チャンネルユニット	275
13.4.6.1	"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルのチャンネルユニット	275
13.4.6.2	"工業用イーサネット(I+II)"チャンネルユニット	275
13.4.6.3	"マルチポイントインターフェース"チャンネルユニット	278
13.4.6.4	"名前指定接続"チャンネルユニット.....	281
13.4.6.5	"PROFIBUS (I+II)"チャンネルユニット.....	284
13.4.6.6	"スロット PLC"チャンネルユニット	288
13.4.6.7	"ソフト PLC"チャンネルユニット	290
13.4.6.8	"TCP/IP"チャンネルユニット	291
13.4.7	タグのコンフィグレーション.....	295
13.4.7.1	タグのコンフィグレーション.....	295
13.4.7.2	ビット単位でアクセスするためのタグのコンフィグレーション方法.....	295
13.4.7.3	バイト単位のアクセスによるタグのコンフィグレーション方法.....	296
13.4.7.4	ワード単位のアクセスによるタグのコンフィグレーション方法.....	298
13.4.7.5	テキストタグのコンフィグレーション方法.....	299
13.4.8	システムパラメータ	301
13.4.8.1	チャンネルユニットのシステムパラメータ	301
13.4.8.2	PLC のサイクリック読み取りサービス.....	303
13.4.8.3	システムパラメータのコンフィグレーション方法.....	304
13.4.8.4	論理デバイス名の変更方法	306
13.5	特殊ファンクション.....	309
13.5.1	"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルの特殊ファンクション	309
13.5.2	S7 ファンクションブロック AR_SEND によるデータ交換.....	309
13.5.2.1	S7 ファンクションブロック AR_SEND によるデータ交換.....	309
13.5.2.2	データブロック - 構造体とパラメータ.....	311
13.5.2.3	AR_SEND 変数形のプロパティの概要	317
13.5.2.4	アーカイブタグが 1 つの場合の AR_SEND 変数形.....	320
13.5.2.5	データブロック構造体の例 1:1 つのアーカイブタグ; タイムスタンプ付き各プロセス 値.....	322
13.5.2.6	データブロック構造体の例 2:1 つのアーカイブタグ; 等間隔のタイムスタンプ	323
13.5.2.7	データブロック構造体の例 3:1 つのアーカイブタグ; 専用タイムスタンプ付き各プ ロセス値	324

13.5.2.8	データブロック構造体の例 4:1 つのアーカイブタグ; 相対タイムスタンプ(時間差)付きの各プロセス値	325
13.5.2.9	アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形	326
13.5.2.10	データブロック構造体の例 5:複数のアーカイブタグ; 専用タイムスタンプ付き各プロセス値	329
13.5.2.11	データブロック構造体の例 6:複数のアーカイブタグ; 等間隔のタイムスタンプ	331
13.5.2.12	データブロック構造体の例 7:複数のアーカイブタグ; 専用タイムスタンプ付き各プロセス値	333
13.5.2.13	データブロック構造体の例 8:複数のアーカイブタグ; 相対タイムスタンプ(時間差)付きの各プロセス値	335
13.5.2.14	アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形 (最適化)	337
13.5.2.15	データブロック構造体の例 9:複数のアーカイブタグ; 最適化	338
13.5.2.16	アーカイブタグが 1 つの場合に AR_SEND 変数形をコンフィグレーションする方法	339
13.5.2.17	アーカイブタグが複数の場合に AR_SEND 変数形をコンフィグレーションする方法	341
13.5.3	"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルの未処理データタグ	343
13.5.3.1	"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルの未処理データタグ	343
13.5.3.2	バイト配列としての未処理データタグ	344
13.5.3.3	バイト配列としての未処理データタグをコンフィグレーションする方法	346
13.5.3.4	S7 通信の BSEND/BRCV ファンクション用の未処理データタグ	348
13.5.3.5	BSEND/BRCV ファンクション用の未処理データタグをコンフィグレーションする方法	351
13.5.4	ソフトウェアの二重化	353
13.5.4.1	ソフトウェアの二重化	353
13.5.4.2	ソフトウェアの二重化 - 接続固有内部タグ	355
13.5.4.3	ソフトウェアの二重化をコンフィグレーションする方法	359
13.5.4.4	WinCC でソフトウェアの二重化を削除する方法	362
13.5.4.5	WinCC スタートアップパラメータをチェックする方法	362
13.5.4.6	WinCC システムメッセージのアラームロギングへのロード方法	363
13.5.4.7	接続障害中のエラーコード	363
14	SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel.....	365
14.1	「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」チャンネル	365
14.2	サポートされているデータタイプの概要	367
14.3	チャンネルのコンフィグレーション	368
14.3.1	"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"チャンネルのコンフィグレーション	368
14.3.2	未処理データタグの設定	371
14.3.3	接続の設定方法	372
14.3.4	「Secure Communication」	373
14.3.5	接続の変更([Change Connection])	374
14.3.6	最適化されたブロックアクセスなしでのタグの構成方法	379
14.3.7	最適化されたブロックアクセスありでのタグの構成方法	381
14.3.8	AS シンボルをオフラインでダウンロードする方法	384
14.3.8.1	TIA Portal プロジェクトからのエクスポートの提供	384
14.3.8.2	ロードアシスタントを使用してインポート	386
14.3.8.3	インポートを手動で設定	392

14.3.8.4	インポートした AS シンボルの編集.....	394
14.3.9	AS 構造の構成方法.....	396
14.3.10	AS 構造を更新する方法.....	400
14.3.11	AS プロジェクトデータのエクスポート方法.....	401
14.3.12	冗長システム S7-1500R/H	402
14.3.13	冗長化制御システムの設定	404
14.3.14	S7-1500R/H のソフトウェアの冗長化.....	408
15	SIMATIC TI Ethernet 第 4 層	415
15.1	WinCC チャンネル"SIMATIC TI Ethernet 第 4 層"	415
15.2	タグのデータタイプ	417
15.3	チャンネルの設定	418
15.3.1	チャンネル"SIMATIC TI Ethernet 第 4 層"の設定.....	418
15.3.2	接続の設定方法.....	418
15.3.3	タグの設定.....	421
15.3.3.1	タグの設定.....	421
15.3.3.2	タグのアドレスの設定方法	421
15.3.3.3	ビットでアクセスするタグの設定方法	423
15.3.3.4	バイト単位でアクセスするタグの設定方法	425
15.3.4	システムパラメータ	426
15.3.4.1	チャンネルユニットのシステムパラメータ	426
15.3.4.2	デバイス名の変更方法	427
15.3.4.3	トランスポートパラメータの変更方法.....	429
16	SIMATIC TI Serial.....	431
16.1	WinCC チャンネル"SIMATIC TI シリアル"	431
16.2	タグのデータタイプ	432
16.3	チャンネルの設定	433
16.3.1	"SIMATIC TI シリアル"チャンネルの設定	433
16.3.2	接続の設定方法.....	433
16.3.3	タグの設定.....	435
16.3.3.1	タグの設定.....	435
16.3.3.2	タグのアドレスの設定方法	435
16.3.3.3	ビットでアクセスするタグの設定方法	437
16.3.3.4	バイト単位でアクセスするタグの設定方法	439
17	SIMOTION	441
17.1	WinCC チャンネル"SIMOTION"	441
17.2	サポートされているデータタイプの概要.....	442
17.3	チャンネルの設定	443
17.3.1	"SIMOTION"チャンネルの設定	443
17.3.2	SIMOTION SCOUT プロジェクトのエクスポート方法	444
17.3.3	Simotion Mapper を使った WinCC プロジェクトの作成方法	445

17.3.4	Simotion Mapper を使った WinCC プロジェクトの変更方法	446
17.3.5	接続パラメータの変更方法	448
17.3.6	タグアドレスの変更方法	449
17.3.7	システムパラメータ設定	450
17.3.7.1	チャンネルユニットのシステムパラメータ	450
17.3.7.2	システムパラメータのコンフィグレーション方法	450
17.3.7.3	論理デバイス名の変更方法	452
17.4	診断"SIMOTION"チャンネル	454
17.4.1	"SIMOTION"チャンネルの診断の可能性	454
17.4.2	ログファイルのエントリの説明	454
18	SinumerikNC.....	459
18.1	サポートされるデータタイプ	461
18.2	チャンネルの設定	462
18.2.1	SINUMERIK 840D sl への接続を設定する方法	462
18.2.2	タグの設定	464
18.2.2.1	タグの設定方法	464
18.2.2.2	GUD タグの設定	465
18.2.2.3	PLC タグの設定	466
18.2.3	SINUMERIK 840D sl でアラームを設定する方法	469
18.2.4	SINUMERIK S7-300 アラームの設定方法	470
18.3	システムファンクションの実行	472
18.3.1	サポートされているシステムファンクション	472
18.3.2	LogonNC	472
18.3.3	LogoffNC	472
18.3.4	ChangeNCPassword	473
18.3.5	ConfigureNCMachineData	473
18.3.6	ResetNC	474
18.3.7	AcknowledgeNCCancelAlarms	474
18.3.8	SetNCUserFrame	474
19	システム情報.....	477
19.1	"システム情報"チャンネル	477
19.2	WinCC システム情報チャンネル	478
19.3	サポートされるシステム情報の概要	480
19.4	他のソフトウェアの構成要素との違い	486
19.5	チャンネルのコンフィグレーション	487
19.5.1	システム情報チャンネルをコンフィグレーションする方法	487
19.6	システム情報の評価と表示例	488
19.6.1	システム情報の呼び出しと評価方法	488
19.6.2	システム情報チャンネル内のタグをコンフィグレーションする方法	488
19.6.3	I/O フィールドで時間を表示する方法	490

19.6.4	空きディスクスペースを棒グラフで表示する方法.....	491
19.6.5	トレンドウィンドウで CPU 負荷を表示する方法.....	492
19.6.6	空きディスク容量に関するメッセージの設定方法.....	494
19.6.7	利用可能なディスク容量に関するメッセージを表示する方法.....	496
19.6.8	ステータス表示にプリンタステータスを表示する方法.....	497
19.6.9	WinCC スタートアップパラメータをチェックする方法.....	499
19.6.10	バーグラフの挿入方法.....	499
19.6.11	I/O フィールドの挿入方法.....	500
19.6.12	ランタイムの開始方法.....	500
19.7	特殊ファンクション.....	501
19.7.1	マルチユーザーおよびクライアントシステムにおける使用.....	501
19.7.1.1	マルチユーザーおよびクライアントシステムにおける使用.....	501
19.7.2	複数のサーバーからのモニタシステム情報の例.....	501
19.7.2.1	WinCC クライアント上の複数のサーバーのシステム情報のモニタ.....	501
19.7.2.2	第 1 サーバーをコンフィグレーションする方法.....	502
19.7.2.3	第 2 サーバーをコンフィグレーションする方法.....	503
19.7.2.4	WinCC クライアントにタグをインポートする方法.....	505
19.7.2.5	WinCC クライアント上でプロセス画像をコンフィグレーションする方法.....	506
19.7.2.6	プロジェクトを有効化する方法.....	507
20	WinCC Unified Channel	509
20.1	[WinCC Unified Channel]チャンネル.....	509
20.2	サポートされるデータタイプ.....	511
20.3	チャンネルの設定.....	512
20.3.1	必要条件.....	512
20.3.2	チャンネルの設定方法.....	513
20.3.3	接続の設定方法.....	514
20.3.4	タグの設定.....	515
20.3.4.1	タグを設定する方法.....	516
	索引.....	519

アラームチャンネル

1.1 チャンネル「アラームチャンネル」

メッセージアーカイブのタグ

コミュニケーションチャンネル「Alarm Channel」では、メッセージシステムのタグを設定します。

タグ値には、特定のフィルタ基準に対応する保留中のメッセージの数が含まれます。

チャンネルユニット

[Alarm Channel]には[Alarm Channel]チャンネルユニットがあります。

オンライン設定

チャンネルおよび関連する接続のオンライン設定は不可能です。ただし、すでに作成されている接続でフィルタタグを作成、削除、および変更することはできます。

アプリケーション

これらのタグは、たとえば、グラフィックデザイナーでオブジェクトのメッセージ依存のダイナミゼーションを実行する場合に使用します。

例:

- タンクは、次の2つのフィルタ基準を満たすメッセージの数に応じて、異なる色で表示されます。
 - エラーのポイント「Kessel1」
 - メッセージテキスト内のキーワード「温度」

1.2 サポートされるデータ型の概要

1.2 サポートされるデータ型の概要

フィルタ条件に一致するメッセージの数はタグに書き込まれます。

以下のデータ型がサポートされています:

- 2進タグ
- 符号なし 8 ビット値
- 符号なし 16 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- テキストタグ、8 ビット文字セット
- テキストタグ、16 ビット文字セット

1.3 チャンネルの設定

1.3.1 チャンネルの設定方法

必要条件

- WinCC プロジェクトが作成されました。
- タグ管理が開いていること。

手順

1. ナビゲーションエリアでタグ管理のショートカットメニューを開きます。
2. [新規ドライバの追加] > [Alarm Channel]を選択します。

結果

"Alarm Channel" がタグ管理に追加されます。

[Alarm Channel]チャンネルユニットがチャンネルの下に作成されます。このチャンネルユニットで接続を設定できます。

1.3.2 接続の設定方法

接続では、フィルタタグを作成し、フィルタを適用するサーバーを選択できます。

個々のサーバーのフィルタされたメッセージの数がタグ値として追加されます。

サーバーのステータスは、次の品質コードによってマッピングされます:

コード	品質	ステータス
0x80	GNC_OK	GOOD すべてのサーバーにアクセスできます。
0x40	UC_NS	UNCERTAIN 少なくとも1つのサーバーにアクセスできます。
0x08	BAD_NC	BAD どのサーバーにもアクセスできません。

1.3 チャンネルの設定

必要条件

- WinCC プロジェクトが作成されました。
- タグ管理が開いていること。
- "Alarm Channel" がタグ管理に追加されます。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、[Alarm Channel]通信ドライバのツリーの[Alarm Channel]チャンネルユニットを選択します。
2. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
3. 接続の名前を入力します。
4. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続パラメータ]ダイアログが開きます。
5. [サーバー選択]で、1つ以上のサーバーを選択します。
WinCC プロジェクト内のすべてのサーバーのメッセージをフィルタするには、[全サーバー]を有効にします。
サーバー名は、[接続パラメータ]フィールドの[プロパティ - 接続]エリアに表示されます。
6. [OK]をクリックして、ダイアログを閉じます。

結果

接続はチャンネルユニットで作成されます。接続内にフィルタタグを作成できます。

1.3.3 フィルタタグの作成方法

Alarm Channel タグには、設定されたフィルタ基準に対応する保留中のメッセージの数が含まれます。

フィルタ基準として、WinCC AlarmControl でメッセージをフィルタするための SQL ステートメントを使用します。

選択ダイアログを使用して、設定されたメッセージブロックのフィルタを定義します。設定されたメッセージブロックがドロップダウンリストに表示されます。

必要条件

- WinCC プロジェクトが作成されました。
- タグ管理が開いていること。

- "Alarm Channel" がタグ管理に追加されます。
- チャンネルユニットに接続が作成されました。

手順

1. [タグ管理]ナビゲーション領域で、[Alarm Channel]チャンネルユニットを選択します。
2. データエリアで、[名前]列にタグ名を入力します。
3. [プロパティ - タグ]エリアまたはデータエリアでデータ型を選択します。

注記

1 つ以上のフィルタ基準のメッセージが保留中の場合、バイナリタグの値は「TRUE」になります。

4. 必要に応じて、[コメント]フィールドにタグに関する追加情報を追加します。
5. 選択ダイアログを開くには、[MsgFilterSQL]フィールドをクリックし、ボタンをクリックします。
6. 選択ダイアログで SQL ステートメントのパラメータを選択します。
あるいは、SQL ステートメントをフィールド[MsgFilterSQL]にコピーします。
7. [OK]をクリックして、ダイアログを閉じます。

結果

フィルタタグを作成しました。実行時に、フィルタ条件が適用されるメッセージの数がフィルタタグに書き込まれます。

Allen Bradley - Ethernet IP

2.1 WinCC チャンネル"Allen Bradley - Ethernet IP"

概要

チャンネル「Allen Bradley - Ethernet IP」は、Allen-Bradley オートメーションシステムをリンクするために使用します。通信は、Ethernet IP プロトコルを介して処理されます。使用する通信ハードウェアに応じて、システムでは以下のチャンネルユニット経由の通信がサポートされます。

- Allen Bradley E/IP PLC5
- Allen Bradley E/IP SLC50x
- Allen Bradley E/IP ControlLogix
- Allen Bradley E/IP GuardLogix

2.2 チャンネルユニットの割り付け

概要

WinCC から既存のまたは予定のネットワークへの接続を作成するために、チャンネル用のチャンネルユニットを選択しなくてはなりません。

チャンネルユニットの割り付け

以下の表に、チャンネル「Allen Bradley - Ethernet IP」のチャンネルユニットのネットワークおよびオートメーションシステム(AS)への割り付けを示します。

チャンネルのチャンネルユニット	通信ネットワーク	AS
Allen Bradley E/IP PLC5	Ethernet/IP	Ethernet ポート付き PLC-5
Allen Bradley E/IP SLC50x	Ethernet/IP	SLC 5/05 などの Ethernet ポート付き SLC-500
Allen Bradley E/IP ControlLogix	Ethernet/IP	ControlLogix 5500
Allen Bradley E/IP GuardLogix	Ethernet/IP	GuardLogix 5580

2.3 サポートされるデータタイプ

概要

論理接続に必要なタグを定義します。以下のデータタイプが、「Allen Bradley - Ethernet IP」チャンネルによってサポートされます。

- 2進タグ
- 符号付き 8 ビット値
- 符号なし 8 ビット値
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- テキストタグ、8 ビットフォント(最大長:82 文字)
- テキストタグ、16 ビットフォント(最大長:82 文字)

2.4 チャンネルの設定

2.4.1 チャンネル"Allen Bradley - Ethernet IP"の設定

概要

WinCC では、オートメーションシステム(AS)との WinCC の通信に、論理接続が必要です。

このセクションでは、「Allen Bradley - Ethernet IP」チャンネルをどのように設定するかを示します。

TCP/IP プロトコルを使用しているとき、論理リンク用に AS の IP アドレスを指定する必要があります。

- IP アドレスは、ドットで区切られた 4 つの数値で構成されます。
- 数値は 0～255 の範囲でなければなりません。

注記

タイムアウト動作

TCP/IP プロトコルの使用時には、中断された接続を即座には検出できません。メッセージのチェックバックに 1 分間かかります。

接続可能なコントローラ

以下の Allen-Bradley PLC に対する接続を、実装できます。

- Allen-Bradley CompactLogix 5500
- Allen-Bradley CompactLogix 5300
- Allen-Bradley CompactLogix 5580
- Ethernet ポート付き PLC-5
- SLC 5/05 などの Ethernet ポート付き SLC-500
- MicroLogix

承認されている通信タイプ

以下の通信タイプはシステムテスト済みであり、「Allen Bradley - Ethernet IP」チャンネル用にリリースされています。

- ポイントツーポイント接続:
- オプションの量のコントローラとの、WinCC ステーションからの複数ポイント接続。

オンライン設定

「Allen Bradley - Ethernet IP」チャンネルのオンライン設定は、サポートされていません。

下記も参照

[Allen Bradley - Ethernet IP]チャンネル用に接続を設定する方法 (ページ 23)

タグの設定 (ページ 27)

2.4.2 [Allen Bradley - Ethernet IP]チャンネル用に接続を設定する方法

概要

「Allen Bradley - Ethernet IP」チャンネルは、4つのチャンネルユニット用に設定できます。

- Allen Bradley E/IP ControlLogix
- Allen Bradley E/IP GuardLogix
- Allen Bradley E/IP PLC5
- Allen Bradley E/IP SLC50x

設定は、3つすべてのチャンネルユニットについて同一で、次のタスクから構成されています。

1. 接続の設定
2. タグの設定

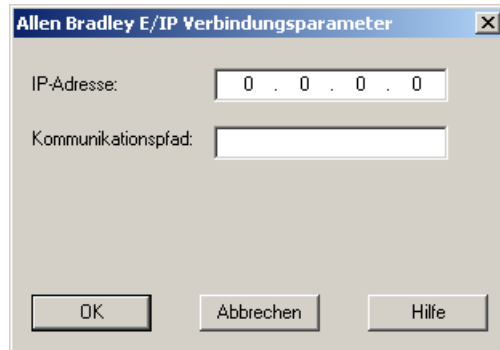
必要条件

- チャンネル"Allen Bradley - Ethernet IP"の通信ドライバがインストールされ、プロジェクトに統合されている。

2.4 チャンネルの設定

手順

1. タグ管理で、必要なチャンネルユニットを選択します。
2. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
新しい接続が作成されます。
3. 新しい接続を選択します。
[一般]の下にある[プロパティ-接続]エリアで、接続名を入力します。
4. ショートカットメニューで[接続パラメータ]接続を選択します。
[Allen Bradley E/IP 接続パラメータ]ダイアログが開きます。



5. コントローラの Ethernet/IP モジュールの IP アドレスを入力します。
デフォルトでは Ethernet IP デバイス用に、ポート 44818 が永久的に設定されています。
6. [通信パス]フィールドで CIP パスを Ethernet モジュールからコントローラに定義します。
直接接続およびルーティング経由の接続を設定できます。
異なる CIP ネットワークに位置していたとしても、PLC と Ethernet モジュールとの間に論理的な接続を作成します。
7. [OK]ボタンをクリックして、ダイアログを閉じます。

下記も参照

例：通信パス (ページ 24)

タグの設定 (ページ 27)

2.4.3 例：通信パス

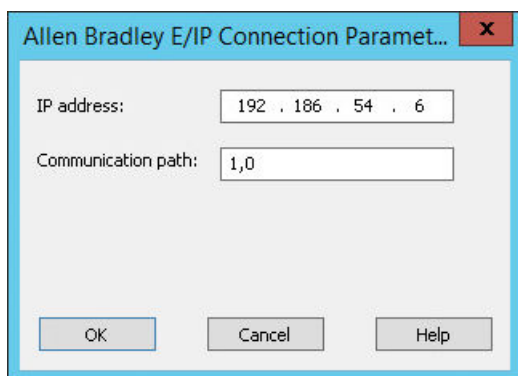
例 1:直接接続

同じ Allen-Bradley ラック上の PLC との接続。

通信パス:

- 1,0

番号	意味
1	バックプレーン接続を意味します。
0	CPU スロット番号を意味します。



例 2:ルーティング経由の接続

PLC を他の Allen-Bradley ラックと接続します。

2 つの Allen-Bradley ラックが Ethernet を使用してネットワーク接続されています。

2 つの同一のチャンネルユニットは、2 つの異なるチャンネルユニットと同じ方法で設定されます。例:

- WinCC - Control Logix (1) - Control Logix (2)
- WinCC - Control Logix (1) - SLC50x (1)

例えば SLC50x または Control Logix へのルーティングには異なるプロトコルが使用されますが、アドレス構造は引き続き同じです。

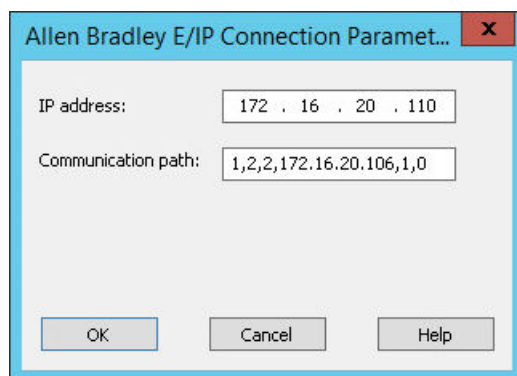
通信パス:

- 1,2,2,172.16.20.106,1,0

番号	意味
1	最初のモジュール「Control Logix (1)」のバックプレーン接続。
2	第 2 の Ethernet モジュールの CPU スロット番号を意味します。
2	Ethernet 接続を意味します。
172.16.20.106	例えば「Control Logix (2)」モジュールの 3 番目の Ethernet モジュールなど、ネットワークのリモート AB ラックの IP アドレス。

2.4 チャンネルの設定

番号	意味
1	例えば「Control Logix (2)」または「SLC50x (1)」など、2 番目のモジュールのバックプレーン接続。
0	CPU のスロット番号



例 3:ルーティングを介した複数モジュールの接続

PLC を他の Allen-Bradley ラックと接続します。

2 つ以上の Allen-Bradley ラックが Ethernet に接続されています。

シナリオ:

- WinCC - Control Logix (1) - Control Logix (2) - Control Logix (3)
- WinCC - Control Logix (1) - Control Logix (2) - SLC50x (1)

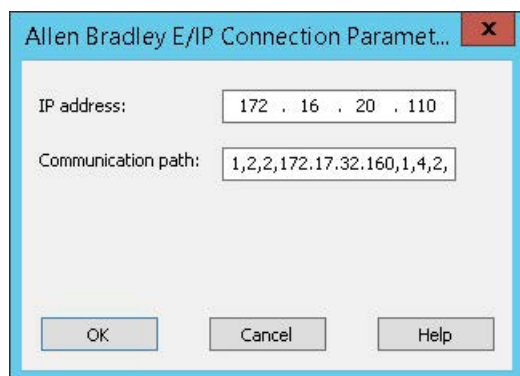
例えば SLC50x または Control Logix へのルーティングには異なるプロトコルが使用されますが、アドレス構造は引き続き同じです。

通信パス:

- 1,2,2,172.17.32.160,1,4,2,172.17.32.156,1,0

番号	意味
1	最初のモジュール「Control Logix (1)」のバックプレーン接続。
2	第 2 の Ethernet モジュールの CPU スロット番号を意味します。
2	Ethernet 接続を意味します。
172.17.32.160	例えば「Control Logix (2)」モジュールの 1 番目の Ethernet モジュールなど、ネットワークのリモート AB ラックの IP アドレス。
1	2 番目のモジュール「Control Logix (2)」のバックプレーン接続。

番号	意味
4	3 番目の Ethernet モジュールのスロット番号を意味します。
2	Ethernet 接続を意味します。
172.17.32.156	例えば「Control Logix (3)」や「SLC50x (1)」モジュールなど、ネットワークの別のリモート AB ラックの IP アドレス。
1	例えば「Control Logix (3)」または「SLC50x (1)」など、3 番目のモジュールのバックプレーン接続。
0	CPU のスロット番号



下記も参照

[Allen Bradley - Ethernet IP]チャンネル用に接続を設定する方法 (ページ 23)

2.4.4 タグの設定

2.4.4.1 タグの設定

はじめに

チャンネル[Allen Bradley - Ethernet IP]経由での WinCC とオートメーションシステム(AS)の間の接続用に、異なるデータタイプのタグを WinCC で作成できます。許可されるデータタイプのリストを、このセクションに示します。

2.4 チャンネルの設定

タグの更新

複数のタグが同時に PLC からの画像で取得される場合、[Allen Bradley - Ethernet IP]チャンネルは、更新を最適化しようと試みます。ただし、これは以下の条件を満たす場合にのみ達成されます。

- タグが同じアドレス範囲にある。
- アドレス範囲内で、複数のタグができるだけ互いの近くにある。

これらの推奨事項を遵守しない場合は、多量のタグが付いている画像の更新で、顕著な相違が発生します。特定の環境下で、取得サイクルを維持できなくなる可能性があります。

タグ設定時に以下の規則を守ると、接続のパフォーマンスが最高になります。

- 同時に最大 2000 タグを更新します。
- なるべく少ないスペース(最善は 1 つのアドレス範囲だけ)で、タグを組み合わせます。

有効なデータタイプ

以下のリストのデータタイプを、タグの設定に使用できます。

基本データタイプ

データタイプ	ビットアドレススペース
Bool	-
SInt	0-7
USInt	0-7
Int	0-15
UInt	0-15
DInt	0-31
UDInt	0-31
Real	-
String	-

配列

アドレス	有効なデータタイプ
配列	SInt、USInt、Int、UInt、DInt、UDInt、Real

下記も参照

アドレス指定 (ページ 29)

Allen Bradley E/IP ControlLogix チャンネルユニットのタグの設定方法 (ページ 35)

Allen Bradley E/IP PLC5 または SLC50x 用の、ビット単位でアクセスするタグを設定する方法 (ページ 36)

Allen Bradley E/IP PLC5 または SLC50x 用の、バイト単位でアクセスするタグを設定する方法 (ページ 37)

Allen Bradley E/IP PLC5 または SLC50x 用の、ワード単位でアクセスするタグを設定する方法 (ページ 38)

Allen Bradley E/IP PLC5 または SLC50x のテキストタグの設定方法 (ページ 39)

[Allen Bradley - Ethernet IP]チャンネル用に接続を設定する方法 (ページ 23)

2.4.4.2 アドレス指定

アドレス指定

タグは、コントローラのアドレスを使って WinCC で一意に参照されます。アドレスは PLC のタグ名と対応する必要があります。タグアドレスは、最大 128 文字の長さの文字列で定義されます。

文字を使用したアドレス指定

タグのアドレス指定に有効な文字

- 文字(a~z、A~Z)
- 数値(0~9)
- 下線(_)

タグアドレスは、PLC でタグの指定に使用されるタグ名と他の文字列で構成されます。

2.4 チャンネルの設定

タグ名プロパティ:

- タグ名の最初の文字には下線を使用できますが、最後の文字には使用できません。
- 連続した下線や空白文字の入った文字列は無効です。
- アドレスの長さは 128 文字を超えることはできません。

注記

タグアドレス指定用に予約されている文字は、プログラム名やタグ名、または他のアドレスインスタンスには使用できません。

予約されている文字は次のとおりです。

予約文字	ファンクション
.	エレメント区切り文字
:	プログラムタグの定義
,	多次元配列のアドレス指定用区切り文字
/	ビットアドレス指定用予約文字
[]	配列エレメントまたは配列のアドレス指定

コントローラおよびプログラムタグ

"Allen-Bradley E/IP ControlLogix"は、PLC タグのアドレス指定(グローバルプロジェクトタグ)やプログラムタグ(グローバルプログラムタグ)を可能にします。プログラムタグは、コントローラのプログラム名や実際のタグ名によって宣言されます。コントローラ変数は、その名前によってアドレス指定されます。

注記

アドレス指定エラー

アドレス指定エラーは、タグ名とデータタイプが一致しない時に発生します。

WinCC のアドレスフィールドに定義されているタグ名と、コントローラのタグ名が一致する必要があります。WinCC とコントローラのタグのデータタイプは、一致する必要があります。

注記

例えば入力モジュールや出力モジュールのデータのように、モジュール固有の Tags は直接アドレス指定できません。代わりに、コントローラの Alias tag を使用します。

例：Local:3:O.データは、WinCC でアドレス指定できません。

コントローラの Local:3:O に別名"MyOut"が定義されている場合、WinCC で MyOut.Data を使ってアドレス指定できます。

下記も参照

アドレス指定構文 (ページ 31)

アドレス指定のタイプ (ページ 32)

アドレス指定の例 (ページ 33)

2.4.4.3 アドレス指定構文**アドレスの表記**

以下のテーブルは、個々のアドレス指定の書き込みの可能性を定義しています。

表 2-1 配列、基本データタイプおよび構造エレメントへのアクセス

データタイプ	タイプ	アドレス
基本データタイプ	PLC タグ	タグ名
	プログラムタグ	Programname:tagname
配列	PLC タグ	配列タグ
	プログラムタグ	プログラム名 : 配列タグ
ビット	PLC タグ	Tagname/bitnumber
	プログラムタグ	Programname:tagname/bitnumber
構造エレメント	PLC タグ	構造タグ構造エレメント
	プログラムタグ	プログラム名 : 構造タグ、構造エレメント

注記

Bool、Real、String のデータタイプのビットアドレス指定はできません。アドレス障害が発生します。

2.4 チャンネルの設定

構文の説明

構文の説明：

```
(Programname:) tagname ([x(,y)(,z)]) { .tagname ([x(,y)(,z)]) } (/bitnumber)
```

- "()"は、オプションの、式の一つのインスタンスを定義します。
- "{}"は、単一のインスタンスを複数含むオプションの式を定義します。

アドレス文字列の長さは、128文字を超えることはできません。

下記も参照

アドレス指定 (ページ 29)

2.4.4.4 アドレス指定のタイプ

配列エレメント

PLCの一次元、二次元、三次元配列のエレメントは、インデックスを設定し、タグエディタで表記を対応させることでインデックス付けが行われます。エレメントのアドレス指定に有効なすべての基本タイプ配列の配列アドレス指定は、エレメント"0"から始まります。読み書き操作は、配列全体ではなく、アドレスエレメントのみで実行されます。

ビットとビットタグ

ビットアクセスは、Bool、Real、String 以外のすべての基本データタイプで行えます。配列/構造エレメントでのビットアドレス指定も行えます。Bool データタイプは WinCC で、基本データタイプのビットやビットタグのアドレス指定用に定義されます。

1 プレースのビット番号は、"/x"または"/0x" (x = ビット番号) でアドレス指定されます。ビット番号は、最高 2 桁まで定義できます。

注記

データタイプが SInt、Int および DInt の "Bool" データタイプでは、指定されたビットの変更後に、タグ全体が PLC に再書き込みされます。その間、タグのその他のビットが変更されたかどうかについては確認されません。そのために、PLC は指定されたタグへの読み取りアクセス権限しかない場合があります。

構造

ユーザー定義のデータタイプは、構造を使って作成されます。これらの構造は、異なるデータタイプのタグをグループ化します。構造は、基本タイプ、配列および他の構造で構成できます。WinCCでは、構造エレメントとしてアドレス指定できるのは基本データタイプだけあり、構造全体はできません。

構造エレメント

構造エレメントは、構造名と必要な構造エレメントを使って、アドレス指定します。このアドレス指定はピリオドによって区切られます。基本データタイプに加え、構造エレメントは配列または他の構造を表すことができます。一次元の配列のみを、構造エレメントとして使用できます。

注記

構造の入れ子の深さは、アドレス最長限界の 128 文字のみで制限されます。

下記も参照

アドレス指定 (ページ 29)

2.4.4.5 アドレス指定の例

アドレス指定の表の例

以下の表に、コントロール変数に対する基本アドレス指定の種類を示します。組み合わせることにより、他のアドレス指定の変異形を作ることが可能です。

タイプ	タイプ	アドレス
全般	PLC タグ	タグ名
	プログラムタグ	Program:tagname

2.4 チャンネルの設定

タイプ	タイプ	アドレス
配列	二次元配列の要素へのアクセス	Arraytag[Dim1,Dim2]
	構造配列(一次元)の要素	Arraytag[Dim1].structureelement
	基本タイプ配列(二次元)の要素のビット	Arraytag[Dim1,Dim2]/Bit
構造	構造の配列	Structuretag.arraytag
	サブ構造の配列の要素のビット	Structuretag.structure2.arraytag[element]/bit

注記

プログラムタグは、PLC より抽出されたプログラム名をアドレスの先頭に付け、コロンで区切ることでアドレス指定できます。

例 : Programname:arraytag[Dim1,Dim2]

配列要素へのアクセス

タイプ	アドレス
PLC タグ	Arraytag[Dim1]
	Arraytag[Dim1,Dim2]
	Arraytag[Dim1,Dim2,Dim3]
プログラムタグ	Programname:arraytag[Dim1]
	Programname:arraytag[Dim1,Dim2]
	Programname:arraytag[Dim1,Dim2,Dim3]

下記も参照

アドレス指定 (ページ 29)

2.4.4.6 Allen Bradley E/IP ControlLogix チャンネルユニットのタグの設定方法


はじめに

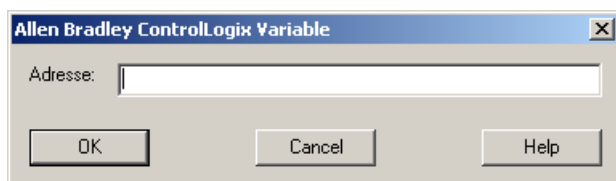
このセクションでは、オートメーションシステム(AS)のアドレス範囲におけるチャンネルユニット"Allen Bradley E/IP ControlLogix"のタグの設定方法を、示します。

必要条件

- チャンネル"Allen Bradley - Ethernet IP"を、このプロジェクトに統合しなければなりません。
- "Allen Bradley E/IP ControlLogix"チャンネルユニットに、接続を作成しなければなりません。

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。 タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、希望するデータタイプを選択します。
5. [Allen Bradley ControlLogix タグ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



6. [アドレス]フィールドに、AS のタグのアドレスを入力します。

注記

アドレス指定エラー

アドレス指定エラーは、タグ名とデータタイプが一致しない時に発生します。

WinCC のアドレスフィールドに定義されているタグ名と、コントローラのタグ名が一致する必要があります。 WinCC のタグのデータタイプとコントローラのデータタイプが、一致する必要があります。

7. [OK]ボタンをクリックして、ダイアログを閉じます。

2.4 チャンネルの設定

下記も参照

アドレス指定 (ページ 29)

2.4.4.7 Allen Bradley E/IP PLC5 または SLC50x 用の、ビット単位でアクセスするタグを設定する方法


はじめに

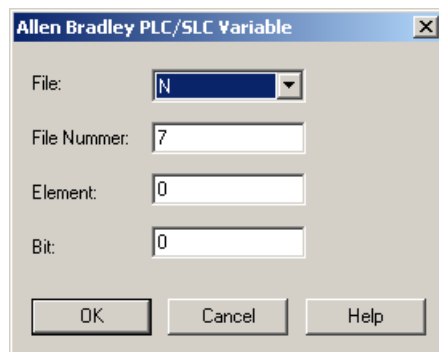
このセクションでは、オートメーションシステム(AS)のアドレスエリアにビット単位でアクセスするための、タグ設定方法を説明します。

必要条件

- チャンネル"Allen Bradley - Ethernet IP"を、このプロジェクトに統合しなければなりません。
- "Allen Bradley E/IP PLC5"または"Allen Bradley E/IP SLC50x"チャンネルユニットで、接続を作成しなければなりません。

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、希望するデータタイプを選択します。
5. [Allen Bradley PLC/SLC タグ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



6. [ファイル]フィールドでアドレス範囲を選択します。 エントリー N、R、C、T、B、S、I、O、D、A、ST が利用できます。

7. 示唆されているファイル番号と異なる番号の場合は、[ファイル番号]を入力します。
8. [要素]を入力します。
9. [ファイル]フィールドの設定によって、アドレスに"ビット"を定義するか、または"ビット(8進)"または"サブ"の値を選択します。
10. [OK]ボタンをクリックして、ダイアログを閉じます。

下記も参照

アドレス指定 (ページ 29)

2.4.4.8 Allen Bradley E/IP PLC5 または SLC50x 用の、バイト単位でアクセスするタグを設定する方法

はじめに

このセクションでは、オートメーションシステム(AS)のアドレスエリアへのバイト単位のアクセス用タグの設定方法を、説明します。


必要条件

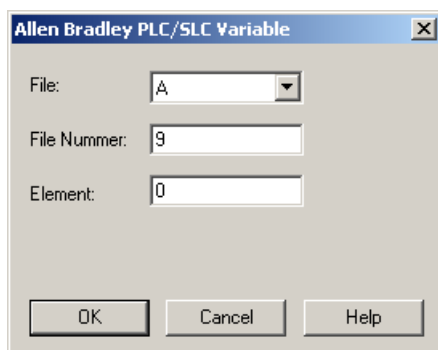
- チャンネル"Allen Bradley - Ethernet IP"を、このプロジェクトに統合しなければなりません。
- "Allen Bradley E/IP PLC5"または"Allen Bradley E/IP SLC50x"チャンネルユニットで、接続を作成しなければなりません。

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、希望するデータタイプを選択します。

2.4 チャンネルの設定

5. [Allen Bradley PLC/SLC タグ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



6. A または ST アドレス範囲を、[ファイル]フィールドで選択します。
7. 示唆されているファイル番号と異なる番号の場合は、[ファイル番号]を入力します。
8. [要素]を入力します。
9. [OK]ボタンをクリックして、ダイアログを閉じます。

下記も参照

アドレス指定 (ページ 29)

2.4.4.9 Allen Bradley E/IP PLC5 または SLC50x 用の、ワード単位でアクセスするタグを設定する方法


はじめに

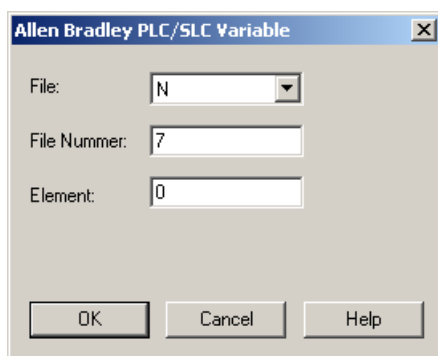
このセクションでは、オートメーションシステム(AS)のアドレスエリアへのワード単位のアクセス用タグの設定方法を説明します。

必要条件

- チャンネル"Allen Bradley - Ethernet IP"を、このプロジェクトに統合しなければなりません。
- "Allen Bradley E/IP PLC5"または"Allen Bradley E/IP SLC50x"チャンネルユニットで、接続を作成しなければなりません。

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、希望するデータタイプを選択します。
5. [Allen Bradley PLC/SLC タグ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



6. [ファイル]フィールドでアドレス範囲を選択します。 エントリー N、R、C、T、B、S、I、O、D、A、ST が利用できます。
7. 示唆されているファイル番号と異なる番号の場合は、[ファイル番号]を入力します。 ファイル番号は設定"S"用に変更できません。
8. [要素]を入力します。
9. 表示されている場合、[サブ]フィールドの値を 1 つ選択します。 これは[ファイル]フィールドの設定に依存します。
10. [OK] ボタンをクリックして、ダイアログを閉じます。

下記も参照

アドレス指定 (ページ 29)

2.4.4.10 Allen Bradley E/IP PLC5 または SLC50x のテキストタグの設定方法

はじめに


このセクションでは、オートメーションシステム(AS)のアドレスエリアへのワード単位のアクセス用タグの設定方法を説明します。

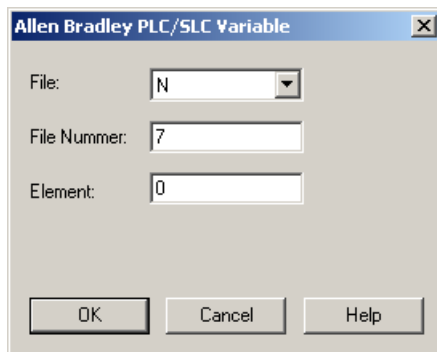
2.4 チャンネルの設定

必要条件

- チャンネル"Allen Bradley - Ethernet IP"を、このプロジェクトに統合しなければなりません。
- "Allen Bradley E/IP PLC5"または"Allen Bradley E/IP SLC50x"チャンネルユニットで、接続を作成しなければなりません。

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、希望するデータタイプを選択します。
5. [Allen Bradley PLC/SLC タグ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



6. A または ST アドレス範囲を、[ファイル]フィールドで選択します。
7. 示唆されているファイル番号と異なる番号の場合は、[ファイル番号]を入力します。ファイル番号は設定"S"用に変更できません。
8. [要素]を入力します。
9. 表示されている場合、[サブ]フィールドの値を 1 つ選択します。これは[ファイル]フィールドの設定に依存します。
10. [OK] ボタンをクリックして、ダイアログを閉じます。

下記も参照

アドレス指定 (ページ 29)

三菱製 Ethernet

3.1 WinCC チャンネル"三菱製 Ethernet"

はじめに

「三菱製 Ethernet」チャンネルは、WinCC ステーションと三菱製コントローラ間の通信用です。

通信は MELSEC 通信プロトコル(MC プロトコル)によって行われます。

チャンネルユニット

WinCC チャンネル「三菱製 Ethernet」には、次のチャンネル単位があります。

- 三菱製 FX3U シリーズ
- 三菱製 Q シリーズ
- 三菱製 iQ-R シリーズ
- 三菱製 iQ-F シリーズ

3.2 サポートされるデータタイプ

はじめに

WinCC と接続されるコントローラの間の論理接続に必要なタグを定義します。

以下のデータタイプが、"三菱製 Ethernet"チャンネルによってサポートされます。

- 2進タグ
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- 浮動小数点数 64 ビット IEEE 754
- テキストタグ 8 ビット文字セット
- テキストタグ 16 ビット文字セット
- 未処理データタグ

3.3 チャンネルの設定

3.3.1 "三菱製 Ethernet"チャンネルの設定

はじめに

WinCC では、オートメーションシステム(AS)との WinCC の通信に、論理接続が必要です。
このセクションでは、"三菱製 Ethernet"チャンネルを設定する方法を説明します。

チャンネルの設定

"三菱製 Ethernet"チャンネルを設定するには、以下のステップが必要です:

1. 接続を設定します。
2. タグを設定します。

注記

コントローラの接続設定

三菱製コントローラを使用する場合、コントローラの接続も設定する必要があります。
これを行うには、対応する製造メーカー文書を使用します。

オンライン設定

「三菱製 Ethernet」チャンネルは、タグおよび接続のオンライン設定をサポートします。

サポートされる三菱製コントローラ

以下の三菱製コントローラで論理接続を設定できます。

- MELSEC FX3U シリーズ
- MELSEC システム Q
- MELSEC システム iQ-R
- MELSEC システム iQ-F

接続およびタグを設定する場合、両方のコントローラファミリーで手順は同じです。この設定は、特定のコントローラファミリーの使用可能なアドレスタイプに関してのみ異なります。

情報のルーティングは、MELSEC システム Q と MELSEC システム iQ-R シリーズのモデルのみにサポートされています。

3.3 チャンネルの設定

プロトコル

トランスポートプロトコルとして TCP/IP または UDP/IP プロトコルを使用して、AS との接続を確立できます。

「三菱製 Ethernet」チャンネルの論理接続を設定します。

- AS の IP アドレスと IP ポート番号を入力します
IP アドレスは、ドットで区切られた 4 つの数値で構成されます。数値は 0～255 の範囲でなければなりません。
- トランスポートプロトコルとして UDP または TCP を選択します

注記

タイムアウト動作

TCP/IP プロトコルの使用時には、中断された接続を即座には検出できません。フィードバックが長くなる場合があります、オペレーティングシステムから独立です。

下記も参照

"三菱製 FX3U シリーズ"チャンネルユニット接続を設定する方法 (ページ 44)

"三菱製 Q シリーズ"チャンネルユニット接続を設定する方法 (ページ 46)

「三菱製 iQ シリーズ」チャンネルユニット接続を設定する方法 (ページ 47)

タグの設定 (ページ 50)

3.3.2 "三菱製 FX3U シリーズ"チャンネルユニット接続を設定する方法

はじめに

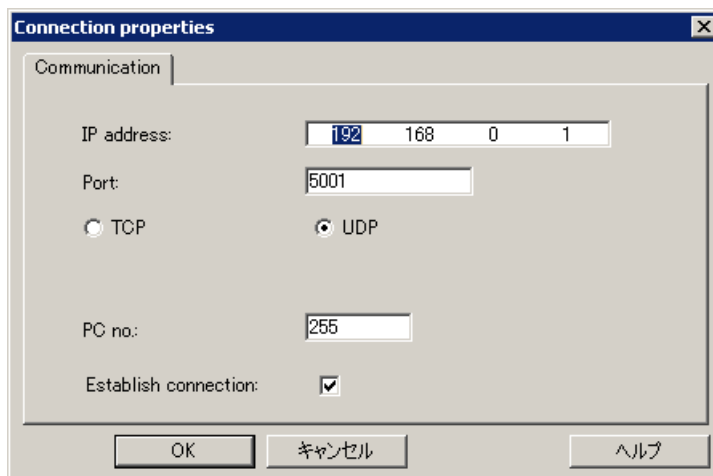
このセクションでは、"三菱製 FX3U シリーズ"チャンネルユニットの接続を設定する方法を説明します。

必要条件

- "三菱製 Ethernet"チャンネルの通信ドライバがインストールされ、プロジェクトに統合されている。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、"三菱製 Ethernet"通信ドライバのツリーの[三菱製 FX3U シリーズ]チャンネルユニットを選択します。
2. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
3. 接続の名前を入力します。
4. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続プロパティ]ダイアログが開きます。



5. コントローラの IP アドレスを入力します。
6. TCP/IP 接続に使用するポートを入力します。
値の有効範囲は 0~65535 です。
7. 使用するポート(「TCP」または「UDP」)を選択します。

注記

推奨事項:UDP

デフォルトのプロトコルである"UDP"を使用することを推奨いたします。このプロトコルの方がタイムアウト動作に優れています。

UDP を使用できない場合にのみ TCP を使用してください。

8. PC 番号を入力します。
PC 番号を入力したくない場合は、255 または 0 のどちらかの値を入力する必要があります。
9. 接続を確立するには、[接続の確立]を選択します。
10. どの場合も、[OK]を押してダイアログを閉じます。

下記も参照

"三菱製 Ethernet"チャンネルの設定 (ページ 43)

タグの設定方法 (ページ 53)

3.3 チャンネルの設定

3.3.3 "三菱製 Q シリーズ"チャンネルユニット接続を設定する方法

はじめに

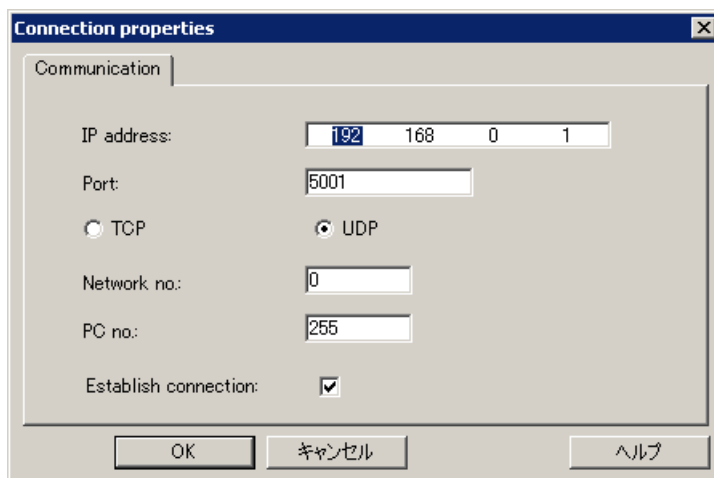
このセクションでは、"三菱製 Q シリーズ"チャンネルユニットの接続を設定する方法を説明します。

必要条件

- "三菱製 Ethernet"チャンネルの通信ドライバがインストールされ、プロジェクトに統合されている。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、「三菱製 Ethernet」通信ドライバのツリーの「三菱製 Q シリーズ」チャンネルユニットを選択します。
2. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
3. 接続の名前を入力します。
4. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続プロパティ]ダイアログが開きます。



5. コントローラの IP アドレスを入力します。
6. TCP/IP 接続に使用するポートを入力します。
値の有効範囲は 0~65535 です。

7. 使用するポート(「TCP」または「UDP」)を選択します。

注記**推奨事項:UDP**

デフォルトのプロトコルである"UDP"を使用することを推奨いたします。このプロトコルの方がタイムアウト動作に優れています。

UDP を使用できない場合にのみ TCP を使用してください。

8. ネットワーク番号を入力します。
デフォルト設定は 0 です。
9. PC 番号を入力します。
PC 番号を入力したくない場合は、255 または 0 のどちらかの値を入力する必要があります。
10. 接続を確立するには、[接続の確立]を選択します。
11. [OK]をクリックして、それぞれのダイアログボックスを閉じます。

下記も参照

"三菱製 Ethernet"チャンネルの設定 (ページ 43)

タグの設定方法 (ページ 53)

3.3.4 「三菱製 iQ シリーズ」チャンネルユニット接続を設定する方法

はじめに

このセクションでは、「三菱製 iQ シリーズ」チャンネルユニットの接続を設定する方法を説明します。

必要条件

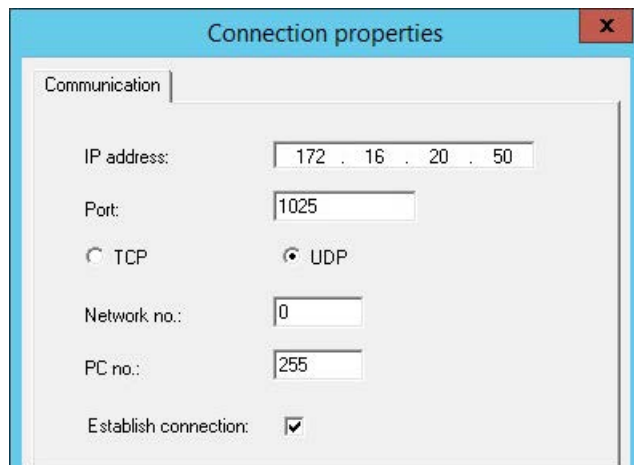
- "三菱製 Ethernet"チャンネルの通信ドライバがインストールされ、プロジェクトに統合されている。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、「三菱製 Ethernet」通信ドライバのツリーの「三菱製 iQ シリーズ」チャンネルユニットを選択します。
2. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
3. 接続の名前を入力します。

3.3 チャンネルの設定

- 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続プロパティ]ダイアログが開きます。



- コントローラの IP アドレスを入力します。
- TCP/IP 接続に使用するポートを入力します。
値の有効範囲は 0~65535 です。ポート 1025 はデフォルトで設定されています。
- 使用するポート(「UDP」または「TCP」)を選択します。

注記**推奨事項:UDP**

デフォルトのプロトコルである"UDP"を使用することを推奨いたします。このプロトコルの方がタイムアウト動作に優れています。

UDP を使用できない場合にのみ TCP を使用してください。

- ネットワーク番号を入力します。
デフォルト設定は 0 です。
- PC 番号を入力します。
PC 番号を入力したくない場合は、255 または 0 のどちらかの値を入力する必要があります。
- 接続を確立するには、[接続の確立]を選択します。
- [OK]をクリックして、それぞれのダイアログボックスを閉じます。

下記も参照

"三菱製 Ethernet"チャンネルの設定 (ページ 43)

タグの設定方法 (ページ 53)

3.3.5 「三菱製 iQ-F シリーズ」チャンネルユニットの接続設定方法

はじめに

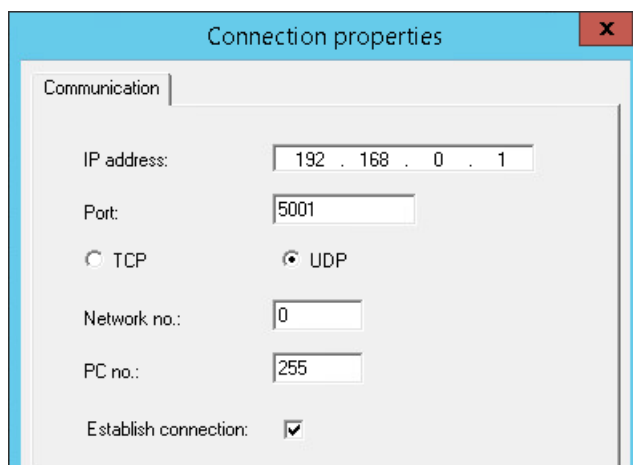
このセクションでは、「三菱製 iQ-F シリーズ」チャンネルユニットの接続を設定する方法を説明します。

必要条件

- "三菱製 Ethernet"チャンネルの通信ドライバがインストールされ、プロジェクトに統合されている。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、「三菱製 Ethernet」通信ドライバのツリーの「三菱製 iQ-F シリーズ」チャンネルユニットを選択します。
2. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
3. 接続の名前を入力します。
4. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続プロパティ]ダイアログが開きます。



5. コントローラの IP アドレスを入力します。
6. TCP/IP 接続に使用するポートを入力します。
値の有効範囲は 0~65535 です。ポート 1025 はデフォルトで設定されています。

3.3 チャンネルの設定

7. 使用するポート(「UDP」または「TCP」)を選択します。

注記

推奨事項:UDP

デフォルトのプロトコルである"UDP"を使用することを推奨いたします。このプロトコルの方がタイムアウト動作に優れています。

UDP を使用できない場合にのみ TCP を使用してください。

8. ネットワーク番号を入力します。
デフォルト設定は 0 です。
9. PC 番号を入力します。
PC 番号を入力したくない場合は、255 または 0 のどちらかの値を入力する必要があります。
10. 接続を確立するには、[接続の確立]を選択します。
11. [OK]をクリックして、それぞれのダイアログボックスを閉じます。

下記も参照

"三菱製 Ethernet"チャンネルの設定 (ページ 43)

タグの設定方法 (ページ 53)

3.3.6 タグの設定

3.3.6.1 タグの設定

概要

"Mitsubishi Ethernet"チャンネルによる WinCC と自動システムの間接続に対して、WinCC で異なるデータタイプのタグを作成できます。

以下のセクションでは、タグの設定方法について説明します。

アドレスタイプ、アドレス範囲およびデータタイプ

次の表は、タグおよび構造タグを設定するときを使用できるアドレスタイプ、アドレス範囲およびデータタイプを示します。

さらに、それぞれのアドレスタイプでサポートされているオートメーションシステム(AS)が指定されています。

- FX:MELSEC FX3U シリーズ
- Q:MELSEC システム Q
チャンネルユニット^{***}:
- iQR:MELSEC システム iQ-R
- iQF:MELSEC システム iQ-F

注記

WinCC データタイプはアドレスタイプに依存します

特定の WinCC データタイプを使用する場合は、選択したアドレスタイプを考慮しなければなりません。たとえば、アドレスタイプ"D"は WinCC データタイプ"バイナリ"をサポートしません。

三菱製 Q シリーズ

V8.0 以降では、WinCC は、ZR レジスタを介して、最大 4 184 063 アドレス(4 MB)の拡張メモリアドレス指定をサポートしています。

アドレスタイプ	コード	表示	データタイプ	サポートされる AS
リレー				
リンクリレー	B	16 進数	ビット	Q、iQR、iQF
入力リレー(ダイレクト)	DX	16 進数	ビット	Q、iQR
出力リレー(ダイレクト)	DY	16 進数	ビット	Q、iQR
ラッチリレー	L	10 進数	ビット	Q、iQR、iQF
特殊なリンクリレー	SB	16 進数	ビット	Q、iQR、iQF
エッジリレー	V	10 進数	ビット	Q、iQR
入力リレー	X	16 進数(FX:8 進数)	ビット	FX、Q、iQR、iQF
出力リレー	Y	16 進数(FX:8 進数)	ビット	FX、Q、iQR、iQF
フラグ				
エラーフラグ (Annunciator)	F	10 進数	ビット	Q、iQR、iQF
フラグ(Internal relay)	M	10 進数	ビット	FX、Q、iQR、iQF
ステップフラグ(Step relay)	S	10 進数	ビット	Q、iQF

3.3 チャンネルの設定

アドレスタイプ	コード	表示	データタイプ	サポートされる AS
診断フラグ(Special relay)	SM	10 進数	ビット	Q、iQR、iQF
レジスタ				
データレジスタ	D	10 進数	ワード	FX、Q、iQR、iQF
拡張レジスタ(File register)	R	10 進数	16 ビット	FX、Q、iQF
拡張レジスタ	R	10 進数	ワード	iQR
データ更新レジスタ	RD	10 進数	ワード	iQR
診断レジスタ(Special register)	SD	10 進数	ワード	Q、iQR、iQF
特殊なリンクレジスタ	SW	16 進数	ワード	Q、iQR、iQF
リンクレジスタ	W	16 進数	ワード	Q、iQR、iQF
インデックスレジスタ	Z	10 進数	ワード	Q、iQR、iQF
倍長インデックスレジスタ	LZ	10 進数	倍長ワード	iQF
ファイルレジスタ(シリアル番号によるアクセス)	ZR	16 進数	ワード	Q、iQR
カウンタ				
カウンタ/コイル	CC	10 進数	ビット	Q、iQR、iQF
カウンタ/現在値	CN	10 進数	ワード	FX、Q、iQR、iQF
カウンタ/コンタクト	CS	10 進数	ビット	FX、Q、iQR、iQF
ロングカウンタ(コイル)	LCC	10 進数	ビット	iQR、iQF
ロングカウンタ(現在値)	LCN	10 進数	倍長ワード	iQR、iQF
ロングカウンタ(コンタクト)	LCS	10 進数	ビット	iQR、iQF
タイマ				
ロング保持タイマ(現在値)	LSTN	10 進数	倍長ワード	iQR
ロングタイマ(現在値)	LTN	10 進数	倍長ワード	iQR
保持タイマ(コイル)	SC	10 進数	ビット	Q、iQF
保持タイマ(現在値)	SN	10 進数	ワード	Q、iQF
保持タイマ(コンタクト)	SS	10 進数	ビット	Q、iQF
保持タイマ(コイル)	STC	10 進数	ビット	iQR

アドレスタイプ	コード	表示	データタイプ	サポートされる AS
保持タイマ(現在値)	STN	10 進数	ワード	iQR
保持タイマ(コンタクト)	STS	10 進数	ビット	iQR
タイマ(OUT コイル)	TC	10 進数	ビット	Q、iQR、iQF
タイマ(現在値)	TN	10 進数	ワード	FX、Q、iQR、iQF
タイマ(コンタクト)	TS	10 進数	ビット	FX、Q、iQR、iQF

下記も参照

タグの設定方法 (ページ 53)

3.3.6.2 タグの設定方法

はじめに

このセクションでは、自動システム(AS)のアドレスエリアでタグアクセスを設定する方法を説明します。


必要条件

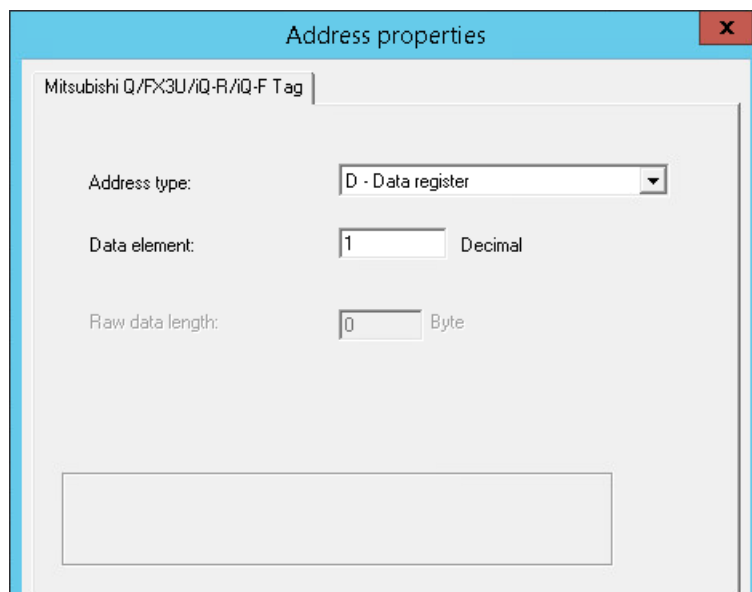
- "三菱製 Ethernet"チャンネルはプロジェクトに統合されます。
- チャンネルユニットの 1 つに接続が作成されます。
 - 三菱製 FX3U シリーズ
 - 三菱製 Q シリーズ
 - 三菱製 iQ-R シリーズ
 - 三菱製 iQ-F シリーズ

手順

1. タグを設定する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、希望するデータタイプを選択します。

3.3 チャンネルの設定

5. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
この目的で、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックします。



6. アドレスタイプを設定します。
7. 対応するデータ要素を入力します。
値はコントローラの設定に依存します。
8. 必要であれば、未処理のデータの長さを入力します。
9. [OK]をクリックして、[アドレスプロパティ]ダイアログを閉じます。
タグのアドレスは、[タグのプロパティ]ダイアログの[アドレス]フィールドに表示されます。
アドレスは、AS のデータフォーマットに調整されます。

下記も参照

- "三菱製 FX3U シリーズ"チャンネルユニット接続を設定する方法 (ページ 44)
- "三菱製 Q シリーズ"チャンネルユニット接続を設定する方法 (ページ 46)
- 「三菱製 iQ シリーズ」チャンネルユニット接続を設定する方法 (ページ 47)
- タグの設定 (ページ 50)

Modbus TCP/IP

4.1 "Modbus TCP/IP"チャンネル

はじめに

"Modbus TCP/IP"チャンネルは、WinCC ステーションと、Ethernet 経由の Modbus をサポートする PLC の間の、通信用です。この通信は、Modbus TCP/IP プロトコルで処理されます。

チャンネルユニット

"Modbus TCP/IP"チャンネルは、"Modbus TCP/IP Unit #1"チャンネルユニットと一緒にあります。

下記も参照

サポートされるデータタイプ (ページ 56)

"Modbus TCP/IP"チャンネルの設定 (ページ 57)

タグの設定 (ページ 59)

4.2 サポートされるデータタイプ

はじめに

接続されるコントローラとの論理接続に必要なタグを定義します。以下のデータタイプが、"Modbus TCPIP"チャンネルによってサポートされます。

- 2進タグ
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- テキストタグ 8 ビット文字セット
- テキストタグ 16 ビット文字セット

4.3 チャンネルの設定

4.3.1 "Modbus TCPIP"チャンネルの設定

概要

WinCC では、オートメーションシステム(AS)との WinCC の通信に、論理接続が必要です。このセクションでは、[Modbus TCP/IP Unit #1]チャンネルユニットとの通信について説明します。すべての接続固有のパラメータは、設定時に定義されます。

TCP/IP プロトコルを使用している場合、論理リンク用に AS の IP アドレスを指定する必要があります。IP アドレスは、ドットで区切られた 4 つの数値で構成されます。数値は 0～255 の範囲でなければなりません。

注記

タイムアウト動作

TCP/IP プロトコルの使用時には、中断された接続を即座には検出できません。メッセージのチェックバックに 1 分間かかります。

Modbus TCPIP を使用する有効な通信方法

次の通信タイプはシステムでテスト済みで、承認されています。

- ポイントツーポイント接続:
- オプションの量のコントローラを使用する WinCC ステーションからの複数ポイント接続。

注記

WinCC ステーションは Modbus マスターとして動作するので、Modbus ネットワークのブリッジ経由で WinCC ステーションを統合させることはできません。

オンライン設定

オンライン設定はサポートされません。

4.3 チャンネルの設定

下記も参照

接続の設定方法 (ページ 58)

タグの設定 (ページ 59)

4.3.2 接続の設定方法

概要

チャンネル"Modbus TCP/IP"を設定するには、以下のステップが必要です。

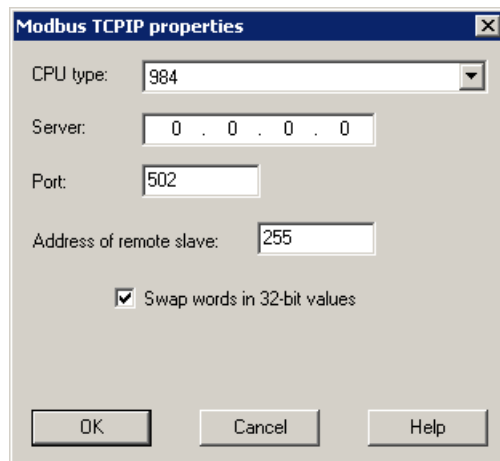
1. 接続の設定
2. タグの設定

必要条件

- チャンネル"Modbus TCP/IP"の通信ドライバがインストールされ、プロジェクトに統合されている。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、"Modbus TCP/IP"通信ドライバのツリーの[Modbus TCP/IP ユニット#1]チャンネルユニットを選択します。
2. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
3. 接続の名前を入力します。
4. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。[Modbus TCP/IP プロパティ]ダイアログが開かれます。



5. [CPU タイプ]で、接続された Modicon コントローラを選択します。
以下の CPU から選択できます。
 - 984
CPU 984 用 CPU タイプ(CPU 984A、984B、984X を除く)を使用します。
 - Modicon Compact、Modicon Quantum、Modicon Momentum
 - Modicon Premium、Modicon Micro
6. [サーバー]フィールドにコントローラの IP アドレスを入力します。
7. TCP/IP 接続に使用されるポートを、[ポート]フィールドに入力します。
Modbus TCP/IP 接続のデフォルトのポートは 502 です。
8. ブリッジを使用している場合は、[リモートスレーブアドレス]フィールドにリモートコントローラのアドレスを入力します。
ブリッジが使用されていない場合は、デフォルト値の 255 または 0 をアドレスとして入力する必要があります。

注記

WinCC ステーションは Modbus マスタとして動作するので、Modbus ネットワークのブリッジ経由で WinCC ステーションを統合させることはできません。

9. 16 ビットレジスタの順番を 32 ビットプロセス値にスワップするには、[ワードを 32 ビット値にスワップ]を選択します。
- 10.[OK]をクリックしてダイアログを閉じます。

4.3.3 タグの設定

4.3.3.1 タグの設定

はじめに

チャンネル"Modbus TCP/IP"を経由する WinCC とオートメーションシステム(AS)の間の接続用に、異なるデータタイプのタグを WinCC で作成できます。

以下のセクションでは、タグの設定方法について説明します。AS でのデータ範囲のアドレス指定と WinCC タグのデータタイプは違います。

4.3 チャンネルの設定

Modbus TCP/IP プロトコルでのタグの更新

複数のタグが同時に、コントローラからの画面で取得される場合、Modbus TCP/IP チャンネルは、更新を最適化しようと試みます。ただし、これは以下の条件を満たす場合にのみ達成されます。

- タグが同じアドレス範囲にある。
- アドレス範囲内で、複数のタグができるだけ互いの近くにある。

これらの推奨事項を遵守しない場合は、多量のタグが付いている画面の更新で、顕著な相違が発生します。特定の環境下で、取得サイクルを維持できなくなる可能性があります。

タグ設定時に以下の規則を守ると、接続のパフォーマンスが最高になります。

- 最大 2,000 タグを同時に更新します。
- なるべく少ないスペース(最善は 1 つのアドレス範囲だけ)で、タグを組み合わせます。

コントローラのデータタイプとアドレス範囲

次の表は、タグおよび構造タグを設定するときを使用できるデータタイプおよびアドレス範囲を示します。

名称	CPU Premium/ Micro による領域	CPU 984、 Compact、 Quantum、 Momentum による 領域	データタイプ
コイル (ディスクリート出力)	%M ¹⁾	0x	ビット
ディスクリート入力	(%1) – Premium/ Micro では実現しま せん	1x	ビット
入力レジスタ	(%IW) – Premium/ Micro では実現しま せん	3x	Bit, +/- Int, Int

名称	CPU Premium/ Micro による領域	CPU 984、 Compact、 Quantum、 Momentum による 領域	データタイプ
保持レジスタ (出力)	%MW	4x	Bit ²⁾ 、 +/- Int、Int、 +/- Double、 Double、 Float、ASCII
拡張メモリ ("Quantum/Momentum" CPU だけで利用 可能)	--	6x	Bit ²⁾ 、 +/- Int、Int、 +/- Double、 Double、 Float、ASCII

1) 外部コントローラのシステム特性により、アドレス領域の最後の x ビットにはアクセスできません。

2) 書き込みアクセスの場合の注意：

"4x"、6x"、"%MW"領域の“ビット”データタイプの場合、指定されたビットを変更した後で、ワード全体がコントローラに書き戻されます。ワード内で他のビットが変更されたかを判断する確認は行われません。結果として、コントローラには、指定されたワードへの読み取りアクセス権限しかありません。

984、Compact、Quantum、Momentum シリーズのコントローラで使用される標準的なビットカウント方法(16 LSB - 1 MSB)は、"bit"データタイプの"タグ"エディタでのみこれらの CPU に使用されます。ビット位置は以下のように割り当てられます。

	左バイト								右バイト							
タグによるカウント	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

WinCC の他の場所へビット番号を入力する場合、WinCC のビット割当(0 LSB - 15 MSB)が適用されます。

ビット位置のカウント方法	左バイト								右バイト							
WinCC での設定：	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

このビットカウント方法は、Modicon Premium コントローラおよび Modicon Micro コントローラにも適用されます。

4.3 チャンネルの設定

"符号付き"用フォーマット

プレースホルダ"+/-"は、データタイプ"Signed Int"および"Signed Double"を意味します。

下記も参照

ビット単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 62)

ワード単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 63)

テキストタグの設定方法 (ページ 64)

4.3.3.2 ビット単位でアクセスするタグの設定方法

はじめに


このセクションでは、オートメーションシステム(AS)のアドレスエリアにビット単位でアクセスするための、タグ設定方法を説明します。

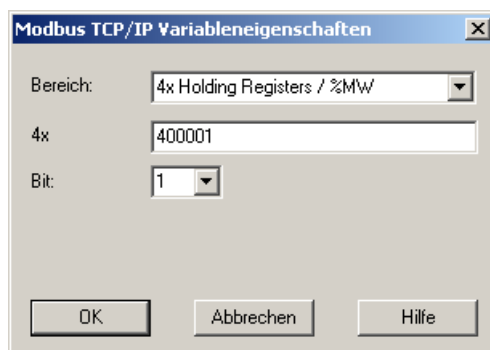
必要条件

- チャンネル"Modbus TCPIP"をプロジェクトに統合する必要があります。
- "Modbus TCP/IP Unit #1"チャンネルユニットに、接続を作成する必要があります。

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、データタイプとして[2進タグ]を設定します。

5. [Modbus TCP/IP タグのプロパティ]ダイアログを開きます。これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



6. タグのアドレスを[4x]などの個々のアドレスフィールドに入力します。値はコントローラのコンフィグレーションに依存します。
7. 必要に応じて[ビット]フィールドのビットアドレスを入力します。エントリが可能か可能でないかは、[送信元エリア]フィールドの選択によります。
8. [値]フィールドに値[6x 拡張メモリ]を設定している場合、[ファイル]の値を選択します。
9. [OK]をクリックしてダイアログを閉じます。

注記

[Modbus TCP/IP タグプロパティ]ダイアログを閉じた後に、コントローラの内部タグアドレスが[タグプロパティ]ダイアログのフィールド[アドレス]に表示されます。このアドレスは AS データフォーマットに適合されていますので、入力済みアドレスと異なります。

下記も参照

テキストタグの設定方法 (ページ 64)

4.3.3.3 ワード単位でアクセスするタグの設定方法

はじめに


このセクションでは、オートメーションシステム(AS)のアドレスエリアへのワード単位のアクセス用タグの設定方法を説明します。

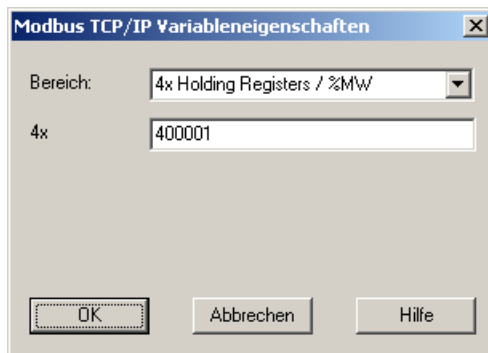
必要条件

- チャンネル"Modbus TCP/IP"をプロジェクトに統合する必要があります。
- "Modbus TCP/IP Unit #1"チャンネルユニットに、接続を作成する必要があります。

4.3 チャンネルの設定

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、データタイプ[符号なし 16 ビット値]を定義します。
5. [Modbus TCP/IP タグのプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



6. タグのアドレスを[4x]などの個々のアドレスフィールドに入力します。値はコントローラのコンフィグレーションに依存します。
7. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。

注記

[Modbus TCP/IP タグプロパティ]ダイアログを閉じた後に、コントローラの内部タグアドレスが[タグプロパティ]ダイアログのフィールド[アドレス]に表示されます。このアドレスは AS データフォーマットに適合されていますので、入力済みアドレスと異なります。

4.3.3.4 テキストタグの設定方法


はじめに

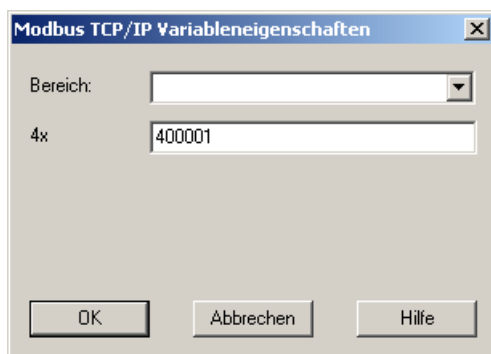
このセクションでは、オートメーションシステム(AS)のアドレスエリアへのワード単位のアクセス用タグの設定方法を説明します。

必要条件

- チャンネル"Modbus TCP/IP"をプロジェクトに統合する必要があります。
- "Modbus TCP/IP Unit #1"チャンネルユニットに、接続を作成する必要があります。

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、データタイプとして[テキストタグ 8 ビット文字セット]を設定します。
5. [Modbus TCP/IP タグのプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



6. アドレスフィールド[4x]にタグのアドレスを入力します。値はコントローラのコンフィグレーションに依存します。
7. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。

4.3 チャンネルの設定

Omron Ethernet-IP

5.1 WinCC チャンネル「Omron Ethernet IP」

概要

「Omron Ethernet IP」チャンネルは、WinCC ステーションと Omron コントローラの間通信に使用されます。

チャンネルユニット

WinCC チャンネル「Omron Ethernet IP」には、次のチャンネル単位があります。

- Omron Ethernet-IP CJ1 Series
- Omron Ethernet-IP CJ2 Series
- Omron Ethernet-IP CS1 Series

5.2 サポートされるデータタイプ

概要

WinCC と接続されるコントローラの間の論理接続に必要なタグを定義します。

以下のデータタイプが、「Omron Ethernet IP」チャンネルによってサポートされます。

- 2進タグ
- 符号付き 8 ビット値
- 符号なし 8 ビット値
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- 浮動小数点数 64 ビット IEEE 754
- テキストタグ 8 ビット文字セット
- テキストタグ 16 ビット文字セット
- 未処理データタイプ
- 日付/時刻

5.3 チャンネルの設定

5.3.1 「Omron Ethernet IP」チャンネルの設定

概要

WinCC では、オートメーションシステム(AS)との WinCC の通信に、論理接続が必要です。
このセクションでは、「Omron Ethernet IP」チャンネルをどのように設定するかを示します。

チャンネルの設定

「Omron Ethernet IP」チャンネルの設定には、以下のステップが必要です。

1. 接続を設定します。
2. タグを設定します。

注記

コントローラの接続設定

Omron コントローラを使用する場合、コントローラの接続も設定する必要があります。
これを行うには、対応する製造メーカー文書を使用します。

オンライン設定

「Omron Ethernet IP」チャンネルは、タグおよび接続のオンライン設定をサポートします。

サポートされている Omron 製コントローラ

以下の Omron 製コントローラで論理接続を設定できます。

- CJ1M
- CJ2H、CJ2M
- CS1G、CS1H

接続およびタグを設定する場合、すべてのコントローラファミリーで手順は同じです。この設定は、特定のコントローラファミリーの使用可能なアドレスタイプに関してのみ異なります。

5.3 チャンネルの設定

Omron CS および CJ コントローラでサポートされるイーサネット接続の数は、モデルとバージョンによって異なります。

例:

シリーズ	モデル	標準的なイーサネット接続
Omron CJ	CJ1W-ETN21	4
	CJ2H/CJ2M/CJ2N	8
	CJ2M-CPU3#および CJ2H-CPU6#	4
Omron CS	CS1W-ETN21	4
	CS1W-ETN22	8

注記

これらの仕様はあくまでも一般的な例であり、シリーズ内のすべてのモデルを考慮しているわけではないことに注意してください。

プロトコル

トランスポートプロトコルとして TCP/IP を使用して、AS との接続を確立できます。

[Omron Ethernet IP]チャンネルの論理接続を設定します。

- IP アドレスを入力します。
IP アドレスは、ドットで区切られた 4 つの数値で構成されます。数値は 0~255 の範囲でなければなりません。

注記

タイムアウト動作

TCP/IP プロトコルの使用時には、中断された接続を即座には検出できません。フィードバックが長くなる場合があります、オペレーティングシステムから独立です。

5.3.2 「Omron Ethernet-IP CJ1 シリーズ」チャンネルユニットの接続設定方法

概要

このセクションでは、[Omron Ethernet IP CS1 シリーズ]チャンネルユニットの接続を設定する方法を説明します。

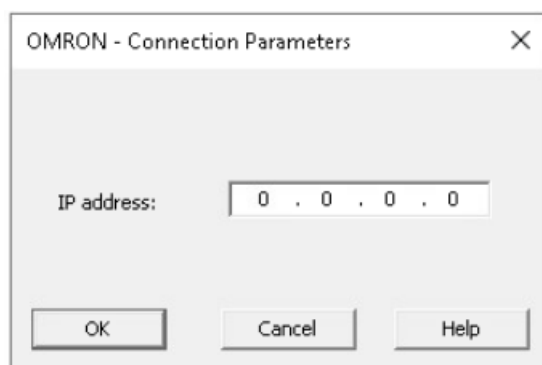
設定は、3つの利用可能なチャンネルユニットに対して同じように実行されます。

必要条件

- 「Omron Ethernet-IP」チャンネルの通信ドライバがインストールされ、プロジェクトに統合されている。

手順

- タグ管理のナビゲーションエリアで、[Omron Ethernet IP]通信ドライバのツリーの[Omron Ethernet IP CS1 シリーズ]チャンネルユニットを選択します。
- チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
- 接続の名前を入力します。
- 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続パラメータ]ダイアログが開きます。



- コントローラの IP アドレスを入力します。
- [OK]を押してダイアログを閉じます。

5.3 チャンネルの設定

5.3.3 タグの設定

5.3.3.1 タグの設定

概要

WinCC が[Omron Ethernet IP]チャンネルを介してオートメーションシステム(AS)とカップリングされると、さまざまなデータタイプのタグを WinCC で作成できます。

以下のセクションでは、タグの設定方法について説明します。

拡張されたデータ保存範囲

EM エリアは 13 のベンチ(0 から C)に分かれており、各ベンチには 32,768 語が含まれています。

EM エリアのアドレスの範囲は E0_00000 から EC_32767 です。このデータエリアは一般的なデータの保存に使用されます。

データタイプとオペランド

この表にタグ設定に使用できるデータタイプを示します。

データタイプ	オペランド	長さ
Bool	I/O、HR、AR、DM、EM、T、C、TCF、CCF	1 バイト
DInt	I/O、HR、AR、DM、EM、T、C	4 バイト
DWord	I/O、HR、AR、DM、EM、T、C	4 バイト
Int	I/O、HR、AR、DM、EM、T、C	2 バイト
LInt	I/O、HR、AR、DM、EM	8 バイト
LReal	I/O、HR、AR、DM、EM	8 バイト
LWord	I/O、HR、AR、DM、EM	8 バイト
Real	I/O、HR、AR、DM、EM	4 バイト
String	I/O、HR、AR、DM、EM	1~80 文字
UDInt	I/O、HR、AR、DM、EM、T、C	4 バイト
UDIntBCD	I/O、HR、AR、DM、EM、T、C	4 バイト
UInt	I/O、HR、AR、DM、EM、T、C	2 バイト

データタイプ	オペランド	長さ
UIntBCD	I/O、HR、AR、DM、EM、T、C	2 バイト
ULInt	I/O、HR、AR、DM、EM	8 バイト
ULIntBCD	I/O、HR、AR、DM、EM	8 バイト
Word	I/O、HR、AR、DM、EM、T、C	2 バイト

注記

- 配列データタイプは、Bool と String を除く、上記データタイプのすべてに対してサポートされます。
- PLC CJ1 は、EM を除くすべてのオペランドをサポートします。

下記も参照

Omron Ethernet IP のアドレス範囲 (ページ 74)

5.3.3.2 タグの設定方法

概要

このセクションでは、オートメーションシステム(AS)のアドレスエリアでタグアクセスを設定する方法を説明します。


必要条件

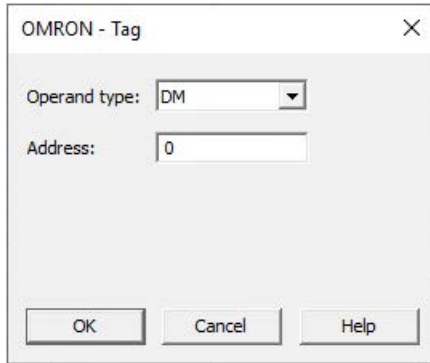
- プロジェクトに統合された「Omron Ethernet IP」チャンネル。
- チャンネルユニットの 1 つに接続が作成されます。
 - Omron Ethernet-IP CJ1 Series
 - Omron Ethernet-IP CJ2 Series
 - Omron Ethernet-IP CS1 Series

手順

1. タグを設定する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。

5.3 チャンネルの設定

4. [データタイプ]フィールドで、希望するデータタイプを選択します。
5. [OMRON - タグ]ダイアログを開きます。
この目的で、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックします。



6. オペランドタイプを設定します。
7. 対応するアドレスを入力します。
値はコントローラの設定に依存します。
8. [OK]をクリックして[OMRON - タグ]ダイアログを閉じます。
タグのアドレスは、[タグ]ダイアログの[アドレス]フィールドに表示されます。
アドレスは、AS のデータフォーマットに調整されます。

下記も参照

Omron Ethernet IP のアドレス範囲 (ページ 74)

5.3.3.3 Omron Ethernet IP のアドレス範囲

CJ2 のアドレス範囲

アドレス エリア	Bool	DInt	DWord	Int	LInt	LReal	LWord	Real
I/O	I/O 0.0 - I/O 6143.15	I/O 0 - I/O 6142	I/O 0 - I/O 6142	I/O 0 - I/O 6143	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6142
HR	HR 0.0 - HR 511.15	HR 0 - HR 510	HR 0 - HR 510	HR 0 - HR 511	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 510

AR	AR 0.0 - AR 1471.15	AR 0 - AR 1470	AR 0 - AR 1470	AR 0 - AR 1471	AR 0 - AR 1468	AR 0 - AR 1468	AR 0 - AR 1468	AR 0 - AR 1470
DM	DM 0.0 - DM 32767.15	DM 0 - DM 32766	DM 0 - DM 32766	DM 0 - DM 32767	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32766
EM	EM 0.0:0 - EM 32767.15 :25	EM 0:0 - EM 32766:25	EM 0:0 - EM 32766:25	EM 0:0 - EM 32767:25	EM 0:0 - EM 32764:25	EM 0:0 - EM 32764:25	EM 0:0 - EM 32764:25	EM 0:0 - EM 32766:25
T	T 0 - T 4095	T 0 - T 4094	T 0 - T 4094	T 0 - T 4095	NA	NA	NA	NA
C	C 0 - C 4095	C 0 - C 4094	C 0 - C 4094	C 0 - C 4095	NA	NA	NA	NA
TCF	TCF 0 - TCF 4095	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CCF	CCF 0 - CCF 4095	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

アドレス エリア	String	UDInt	UDIntBC D	UInt	UIntBCD	ULInt	ULIntBCD	Word
I/O	I/O 0 - I/O 6143	I/O 0 - I/O 6142	I/O 0 - I/O 6142	I/O 0 - I/O 6143	I/O 0 - I/O 6143	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6143

5.3 チャンネルの設定

HR	HR 0 - HR 511	HR 0 - HR 510	HR 0 - HR 510	HR 0 - HR 511	HR 0 - HR 511	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 511
AR	AR 0 - AR 1471	AR 0 - AR 1470	AR 0 - AR 1470	AR 0 - AR 1471	AR 0 - AR 1471	AR 0 - AR 1468	AR 0 - AR 1468	AR 0 - AR 1471
DM	DM 0 - DM 32767	DM 0 - DM 32766	DM 0 - DM 32766	DM 0 - DM 32767	DM 0 - DM 32767	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32767
EM	EM 0:0 - EM 32767:25	EM 0:0 - EM 32766:25	EM 0:0 - EM 32766:25	EM 0:0 - EM 32767:25	EM 0:0 - EM 32767:25	EM 0:0 - EM 32764:25	EM 0:0 - EM 32764:25	EM 0:0 - EM 32767:25
T	NA	T 0 - T 4094	T 0 - T 4094	T 0 - T 4095	T 0 - T 4095	NA	NA	T 0 - T 4095
C	NA	C 0 - C 4094	C 0 - C 4094	C 0 - C 4095	C 0 - C 4095	NA	NA	C 0 - C 4095
TCF	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CCF	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

CS1 のアドレス範囲

アドレス エリア	Bool	DInt	DWord	Int	LInt	LReal	LWord	Real
I/O	I/O 0.0 - I/O 6143.15	I/O 0 - I/O 6142	I/O 0 - I/O 6142	I/O 0 - I/O 6143	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6142

HR	HR 0.0 - HR 511.15	HR 0 - HR 510	HR 0 - HR 510	HR 0 - HR 511	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 510
AR	AR 0.0 - AR 959.15	AR 0 - AR 958	AR 0 - AR 958	AR 0 - AR 959	AR 0 - AR 956	AR 0 - AR 956	AR 0 - AR 956	AR 0 - AR 958
DM	DM 0.0 - DM 32767.15	DM 0 - DM 32766	DM 0 - DM 32766	DM 0 - DM 32767	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32766
EM	EM 0.0:0 - EM 32767.15 :25	EM 0:0 - EM 32766:25	EM 0:0 - EM 32766:25	EM 0:0 - EM 32767:25	EM 0:0 - EM 32764:25	EM 0:0 - EM 32764:25	EM 0:0 - EM 32764:25	EM 0:0 - EM 32766:25
T	T 0 - T 4095	T 0 - T 4094	T 0 - T 4094	T 0 - T 4095	NA	NA	NA	NA
C	C 0 - C 4095	C 0 - C 4094	C 0 - C 4094	C 0 - C 4095	NA	NA	NA	NA
TCF	TCF 0 - TCF 4095	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CCF	CCF 0 - CCF 4095	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

アドレス エリア	String	UDInt	UDIntBC D	UInt	UIntBCD	ULInt	ULIntBCD	Word
I/O	I/O 0 - I/O 6143	I/O 0 - I/O 6142	I/O 0 - I/O 6142	I/O 0 - I/O 6143	I/O 0 - I/O 6143	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6143

5.3 チャンネルの設定

HR	HR 0 - HR 511	HR 0 - HR 510	HR 0 - HR 510	HR 0 - HR 511	HR 0 - HR 511	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 511
AR	AR 0 - AR 959	AR 0 - AR 958	AR 0 - AR 958	AR 0 - AR 959	AR 0 - AR 959	AR 0 - AR 956	AR 0 - AR 956	AR 0 - AR 959
DM	DM 0 - DM 32767	DM 0 - DM 32766	DM 0 - DM 32766	DM 0 - DM 32767	DM 0 - DM 32767	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32767
EM	EM 0:0 - EM 32767:25	EM 0:0 - EM 32766:25	EM 0:0 - EM 32766:25	EM 0:0 - EM 32767:25	EM 0:0 - EM 32767:25	EM 0:0 - EM 32764:25	EM 0:0 - EM 32764:25	EM 0:0 - EM 32767:25
T	NA	T 0 - T 4094	T 0 - T 4094	T 0 - T 4095	T 0 - T 4095	NA	NA	T 0 - T 4095
C	NA	C 0 - C 4094	C 0 - C 4094	C 0 - C 4095	C 0 - C 4095	NA	NA	C 0 - C 4095
TCF	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CCF	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

CJ1 のアドレス範囲

アドレス エリア	Bool	DInt	DWord	Int	LInt	LReal	LWord	Real
I/O	I/O 0.0 - I/O 6143.15	I/O 0 - I/O 6142	I/O 0 - I/O 6142	I/O 0 - I/O 6143	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6142

HR	HR 0.0 - HR 511.15	HR 0 - HR 510	HR 0 - HR 510	HR 0 - HR 511	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 510
AR	AR 0.0 - AR 959.15	AR 0 - AR 958	AR 0 - AR 958	AR 0 - AR 959	AR 0 - AR 956	AR 0 - AR 956	AR 0 - AR 956	AR 0 - AR 958
DM	DM 0.0 - DM 32767.15	DM 0 - DM 32766	DM 0 - DM 32766	DM 0 - DM 32767	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32766
T	T 0 - T 4095	T 0 - T 4094	T 0 - T 4094	T 0 - T 4095	NA	NA	NA	NA
C	C 0 - C 4095	C 0 - C 4094	C 0 - C 4094	C 0 - C 4095	NA	NA	NA	NA
TCF	TCF 0 - TCF 4095	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CCF	CCF 0 - CCF 4095	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

アドレス エリア	String	UDInt	UDIntBC D	UInt	UIntBCD	ULInt	ULIntBCD	Word
I/O	I/O 0 - I/O 6143	I/O 0 - I/O 6142	I/O 0 - I/O 6142	I/O 0 - I/O 6143	I/O 0 - I/O 6143	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6140	I/O 0 - I/O 6143
HR	HR 0 - HR 511	HR 0 - HR 510	HR 0 - HR 510	HR 0 - HR 511	HR 0 - HR 511	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 508	HR 0 - HR 511

5.3 チャンネルの設定

AR	AR 0 - AR 959	AR 0 - AR 958	AR 0 - AR 958	AR 0 - AR 959	AR 0 - AR 959	AR 0 - AR 956	AR 0 - AR 956	AR 0 - AR 959
DM	DM 0 - DM 32767	DM 0 - DM 32766	DM 0 - DM 32766	DM 0 - DM 32767	DM 0 - DM 32767	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32764	DM 0 - DM 32767
T	NA	T 0 - T 4094	T 0 - T 4094	T 0 - T 4095	T 0 - T 4095	NA	NA	T 0 - T 4095
C	NA	C 0 - C 4094	C 0 - C 4094	C 0 - C 4095	C 0 - C 4095	NA	NA	C 0 - C 4095
TCF	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CCF	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

OPC チャンネル

6.1 WinCC OPC チャンネル

はじめに

WinCC は、OPC サーバーとしても OPC クライアントとしても使用できます。OPC チャンネルは、WinCC の OPC クライアントアプリケーションです。

OPC 通信ドライバは、OPC DA クライアント、OPC XML クライアントおよび OPC UA クライアントとして使用できます。OPC UA クライアントのマニュアルは「OPC UA チャンネル」にあります。

以下の OPC コンポーネントが自動的にインストールされます。

- OPC 通信ドライバ
- OPC 項目マネージャ

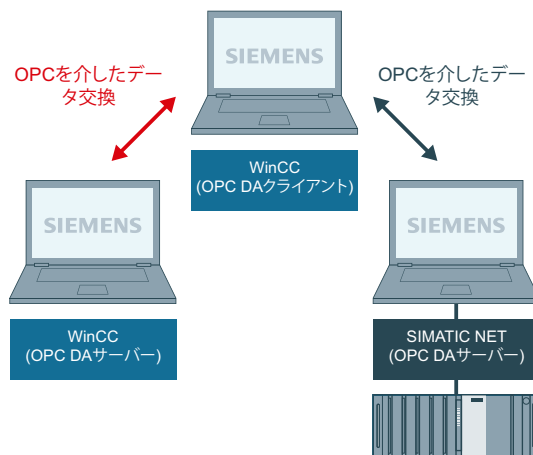
可能なアプリケーション

OPC DA クライアントとしての WinCC

WinCC を OPC DA クライアントとして使用する場合、WinCC プロジェクトに OPC チャンネルを追加する必要があります。WinCC OPC DA クライアントの WinCC プロジェクトで、データ交換用接続が作成されます。この接続を使用して、OPC DA サーバーの WinCC タグへのアクセスを処理します。

工程を簡単にするために、OPC 項目マネージャを使用します。WinCC OPC DA クライアントは複数の OPC DA サーバーにアクセスできます。この操作をするには、OPC サーバーごとに接続を 1 つ作成する必要があります。このように、WinCC OPC DA クライアントを、中央操作およびモニタステーションとして使用できます。

6.1 WinCC OPC チャンネル



注記

WinCC OPC チャンネルは、"OPC_STATUS_RUNNING"ステータスの OPC サーバーへの接続だけを確立します。

注記

[OPC]チャンネル

接続名で Unicode はサポートされていません。プロジェクト内のすべての接続に対して、必ず同じ言語で名前を付けています。コンピュータのコントロールパネルを開き、Unicode がサポートされていないプログラムで使用するために、この言語のコードページを設定します。

6.2 OPC 項目マネージャ

概要

接続および WinCC タグは、OPC サーバーのタグへのアクセスを有効にするために、WinCC OPC クライアントの WinCC プロジェクトで設定されます。OPC 項目マネージャは、このプロセスを簡素化します。OPC 項目マネージャは、WinCC で自動的にインストールされます。

注記

[OPC]チャンネル

接続名で Unicode はサポートされていません。プロジェクト内のすべての接続に対して、必ず同じ言語で名前を付けています。コンピュータのコントロールパネルを開き、Unicode がサポートされていないプログラムで使用するために、この言語のコードページを設定します。

必要条件

OPC 項目マネージャを使用して設定するには、以下の必要条件に対応している必要があります。

- OPC サーバーは、OPC DA サーバーです。
- OPC サーバー上でタグが既に設定されています。
- WinCC を OPC サーバーとして使用する場合、WinCC OPC サーバーの WinCC プロジェクトが有効になっている必要があります。有効でない場合は、OPC 項目マネージャは WinCC OPC サーバーにアクセスできません。
- IP アドレスまたは HTTP を使用して、OPC サーバーのコンピュータにアクセスできる必要があります。
- OPC サーバーがブラウザ機能をサポートしている必要があります。サポートしていない場合は、OPC サーバーのタグを手動で設定する必要があります。

注記

OPC 項目マネージャが開いているときに WinCC エクスプローラの言語を変更する場合は、[サーバーの参照]ボタンをクリックしたときにタグが表示されません。言語を変更する前に、OPC 項目マネージャを終了します。

OPC 項目マネージャのタスク

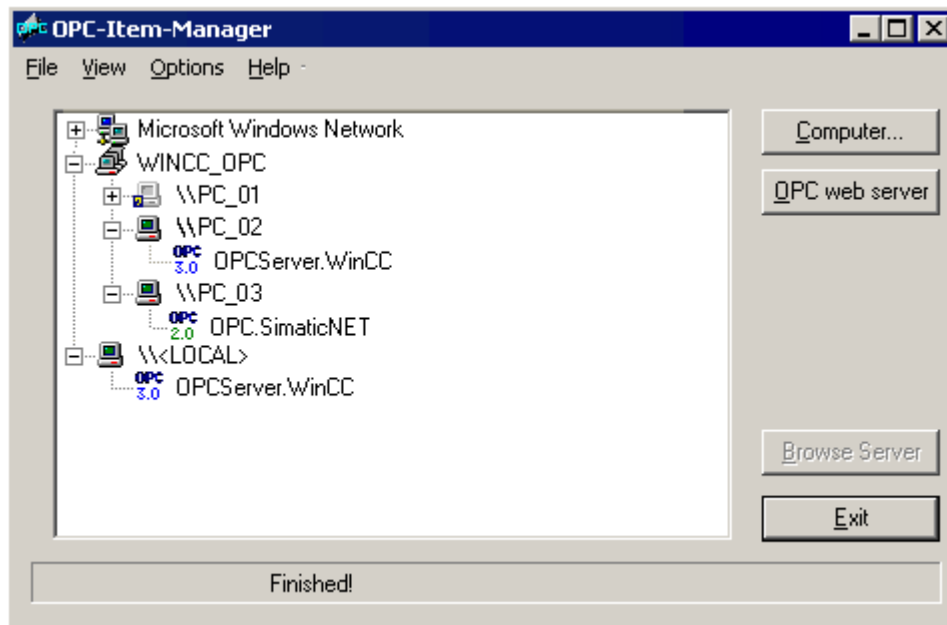
OPC 項目マネージャでは、以下のタスクが想定されています。





- OPC サーバーの選択
- 接続の作成
- タグの選択
- タグの追加

OPC サーバーの選択

OPC DA サーバー

OPC 項目マネージャを使用すれば、ネットワークで OPC DA サーバーの名前を決定できます。これらの OPC DA サーバーは、同じコンピュータ上、または接続したネットワーク環境内の異なるコンピュータ上で実行できます。詳細については、「WinCC OPC DA クライアント」を参照してください。



OPC 項目マネージャのアイコン	説明
	インストールされた OPC DA サーバーでは、ネットワーク上のコンピュータはまだ検索されていません。
	ネットワークでコンピュータが見つかりません。または、コンピュータにアクセスできません。
	インストールされた OPC DA サーバーでは、ネットワーク上のコンピュータが検索されています。
	ネットワーク上のコンピュータには、OPC シンボルが指定された OPC DA サーバーが格納されています。番号は、使用する WinCC OPC DA クライアントの OPC DA 仕様を示しています。
\\<LOCAL>	OPC 項目マネージャを実行しているコンピュータを参照します。

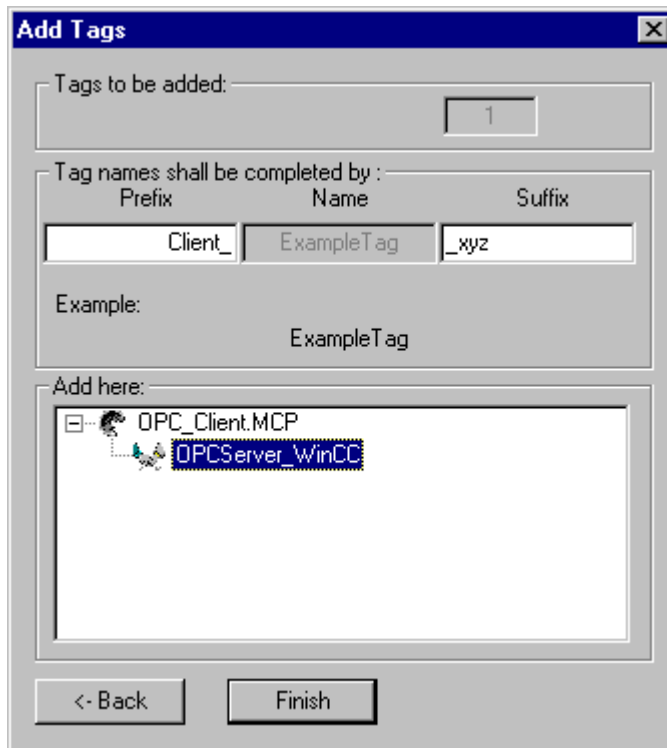
接続の作成

接続の作成時、OPC 項目マネージャによって、必要な設定がすべて設定されます。OPC サーバーとの接続がすでに作成されている場合、この機能は使用できません。

タグの選択

[タグの選択]ダイアログを使用すれば、WinCC OPC クライアントがアクセスする OPC サーバー上でタグを 1 つ以上選択できます。フィルタ規準を使用すれば、[タグの選択]ダイアログ内の選択を制限できます。

タグの追加



[タグの追加]ダイアログで、OPC サーバー上でタグにアクセスする WinCC タグ名を設定できます。

WinCC タグ名は、"接頭語"、"名前"、および"接尾語"で構成されます。"名前"フィールドは、"ExampleTag"テキストで事前設定されています。"ExampleTag"は、WinCC OPC サーバー上の WinCC タグ名を表します。

WinCC OPC クライアント上の WinCC タグ名を、WinCC OPC サーバー上の WinCC タグ名と区別するために、接頭辞または接尾辞を割り付けることができます。プロジェクトモニタを設定する場合、接頭語または接尾語を割り付ける必要があります。

所定の WinCC プロジェクトごとに、タグ名は一度のみ割り付けできます。

例

WinCC OPC DA サーバー上の WinCC タグ名は、"OPC_Server_Tag"と呼ばれます。[接頭語]フィールドに"Client_"と入力し、[接尾語]フィールドに"_xyz"と入力します。WinCC OPC DA クライアントの WinCC プロジェクトで、WinCC タグ"Client_OPC_Server_Tag_xyz"が作成されます。

OPC サーバー上のタグ名に特殊文字が指定されている場合、これらの特殊文字はアンダースコア"_"に置換されます。これは、OPC 項目マネージャでは、タグ名に指定される特殊文字の一部がサポートされていないためです。

[終了]ボタンをクリックすると、WinCC OPC DA クライアントの WinCC プロジェクトに WinCC タグが追加されます。OPC 項目マネージャは、WinCC タグのデータ型、名前、およびアドレスパラメータを自動的に設定します。

下記も参照

OPC 項目マネージャによる WinCC タグへのアクセス方法 (ページ 91)

6.3 サポートされている WinCC データタイプの概要

次のリストでは、WinCC OPC DA クライアントおよび WinCC OPC DA サーバーがサポートするデータタイプについてまとめています。

- 2 進タグ
- 符号付き 8 ビット値
- 符号なし 8 ビット値
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- 浮動小数点数 64 ビット IEEE 754
- テキストタグ、8 ビット文字セット
- テキストタグ、16 ビット文字セット
- 未処理データタイプ
- 構造タイプ
- テキスト参照
- 日付/時刻

注記

構造タイプ

構造体タイプでは、構造体エレメントのみがサポートされ、構造体自体はサポートされません。ただし、後ほど構造体を設定できます。詳細については、「WinCC OPC DA クライアント上での構造体の使用」トピックを参照してください。

テキスト参照

OPC 項目マネージャを使用してテキストタグを作成するとこのテキストタグには、160 文字長が割り付けられます。この長さは、どの長さにも変更できます。

下記も参照

WinCC OPC DA クライアント上での構造体の使用方法 (ページ 98)

6.4 WinCC OPC DA クライアント

6.4.1 WinCC OPC DA クライアントの機能

はじめに

OPC チャンネルには、別個の通信モジュールは必要ありません。OPC チャンネルは、OPC ソフトウェアインターフェースを利用して OPC DA サーバーを使用してプロセスデータにアクセスするアプリケーションです。

WinCC を OPC DA クライアントとして使用する場合、WinCC プロジェクトに OPC チャンネルを追加する必要があります。

WinCC OPC DA サーバーとの通信が確立すると、WinCC タグの値が交換されます。この操作を実行するため、WinCC OPC DA クライアントの WinCC プロジェクトで接続が設定されます。この接続を使用して WinCC OPC DA サーバーへのアクセスを処理します。

WinCC OPC DA クライアントが複数の OPC DA サーバーにアクセスする場合には、WinCC プロジェクトで、各 OPC DA サーバーの接続を設定する必要があります。チャンネルとタグのトラブルシューティングの詳細については、「トラブルシューティング」を参照してください。

注記

WinCC OPC チャンネルは、"OPC_STATUS_RUNNING"ステータスの OPC サーバーへの接続だけを確立します。

注記

[OPC]チャンネル

接続名で Unicode はサポートされていません。プロジェクト内のすべての接続に対して、必ず同じ言語で名前を付けているようにします。コンピュータのコントロールパネルを開き、Unicode がサポートされていないプログラムで使用するために、この言語のコードページを設定します。

接続のモニタ

WinCC OPC-DA クライアントでは、接続のモニタのために 3 種類のメカニズムが統合されます。この結果、OPC DA サーバーでネットワークエラーや誤動作が発生した場合、可能な限り適切な対策を実行できます。

1. DCOM 有効化の処理期間が、警告値の 5 秒を超えると、タグに値"アドレス指定エラー"が割り付けられます。この処理期間が、キャンセル値の 10 秒を超えると、OPC DA サーバーとの接続が割り込まれます。WinCC エクスプローラの[接続ステータス]ダイアログに、この旨が表示されます。

OPC DA 仕様 3.00 では、"キープアライブ"機能が実現されています。OPC DA サーバーが OPC DA 仕様 3.00 をサポートしている場合、この機能が使用されます。この機能を使用すれば、OPC DA サーバーは、タグ値を変更しなくても周期的更新(OnDataChange の呼び出し)を自動的にトリガできます。この定期更新を無効にすると、WinCC OPC DA クライアントは接続を終了します。

OPC DA サーバーが OPC DA 仕様 2.05a をサポートしている場合、同じ動作が適用されます。OPC DA サーバーとの接続をチェックするには、10 秒ごとに周期的に WinCC OPC DA クライアントはステータスを要求します。この定期更新を無効にすると、WinCC OPC DA クライアントは接続を終了します。

接続が機能できない場合、通常、WinCC OPC DA クライアントは、OPC DA サーバーとの接続を終了します。WinCC OPC DA クライアントは、10 秒ごとに自動的に繰り返し接続を再確立しようとします。

下記も参照

WinCC OPC DA クライアント上での構造体の使用方法 (ページ 98)

OPC 項目マネージャによらない WinCC タグへのアクセス (ページ 96)

OPC 項目マネージャによるアクセスの設定 (ページ 92)

サポートされている WinCC データタイプの概要 (ページ 88)

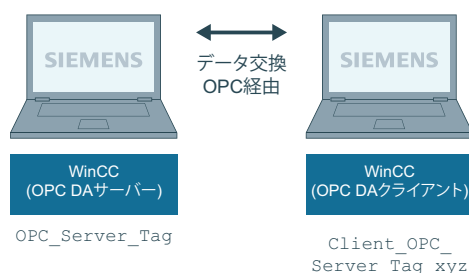
OPC 項目マネージャ (ページ 83)

6.4.2 OPC 項目マネージャによる WinCC タグへのアクセス方法

6.4.2.1 OPC 項目マネージャによる WinCC タグへのアクセス方法

はじめに

WinCC 間に OPC 接続を確立する場合、WinCC タグを使用してデータ交換を実行します。WinCC OPC DA クライアントは、OPC 接続を使用して、WinCC OPC DA サーバー上で WinCC タグ"OPC_Server_Tag"を読み取ります。プロセスを簡単にするために、OPC 項目マネージャを使用します。



必要条件

- WinCC プロジェクトをインストールしたコンピュータが 2 台あること。
- IP アドレスを使用して、どちらのコンピュータにもアクセスできる必要があります。

コンフィグレーションの手順

WinCC OPC DA クライアントの WinCC プロジェクトでは、以下のコンフィグレーションが必要です。

- 接続の作成
- WinCC OPCXML クライアント上での、WinCC OPC DA サーバーの WinCC タグにアクセスする WinCC タグ"XMLClient OPC_Var1_xyz"のコンフィグレーション。

下記も参照

OPC 項目マネージャによるアクセスの設定 (ページ 92)

WinCC OPC DA クライアント上での OPC チャンネルの設定 (ページ 92)

6.4.2.2 WinCC OPC DA クライアント上での OPC チャンネルの設定

はじめに

OPC を使用してデータ交換を実行するには、WinCC プロジェクトで OPC チャンネルを設定する必要があります。

手順

1. WinCC OPC DA クライアント上の WinCC Explorer のナビゲーションウィンドウで[タグ管理]アイコンをクリックします。
2. [タグ管理]のショートカットメニューで[新規ドライバの追加]を選択します。[新規ドライバの追加]ダイアログを開きます。
3. [OPC チャンネル]ドライバを選択した後、[開く]ボタンをクリックします。チャンネルが作成され、[タグ管理]内に通信ドライバが表示されます。

下記も参照

OPC 項目マネージャによるアクセスの設定 (ページ 92)

6.4.2.3 OPC 項目マネージャによるアクセスの設定

はじめに

このセクションでは、OPC 項目マネージャを使用して WinCC OPC DA サーバーの WinCC タグ"OPC_Server_Tag"へのアクセスを設定する方法を説明します。

必要条件

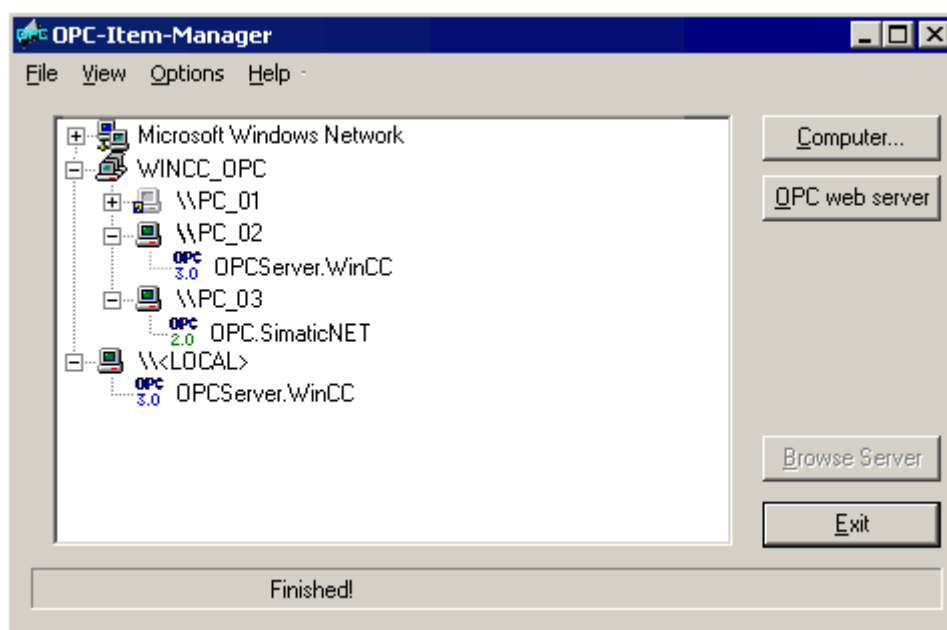
- WinCC OPC DA サーバーの WinCC プロジェクトで、"符号付き 16 ビット値"データタイプの"OPC_Server_Tag"内部タグが設定されていること。
- WinCC OPC DA サーバーの WinCC プロジェクトが有効になっていること。
- WinCC OPC DA クライアントの WinCC プロジェクトに"OPC"チャンネルが追加されていること。

注記**[OPC]チャンネル**

接続名で Unicode はサポートされていません。プロジェクト内のすべての接続に対して、必ず同じ言語で名前を付けています。コンピュータのコントロールパネルを開き、Unicode がサポートされていないプログラムで使用するのために、この言語のコードページを設定します。

手順

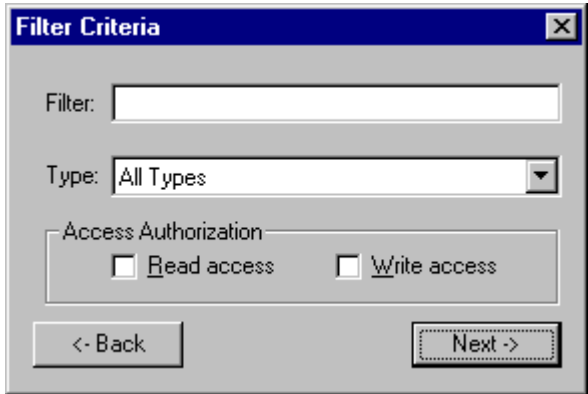
1. WinCC OPC DA クライアント上の"OPC グループ(OPCHN Unit#1)"チャンネルユニットのショートカットメニューで[システムパラメータ]を選択します。[OPC 項目マネージャ]が開きます。



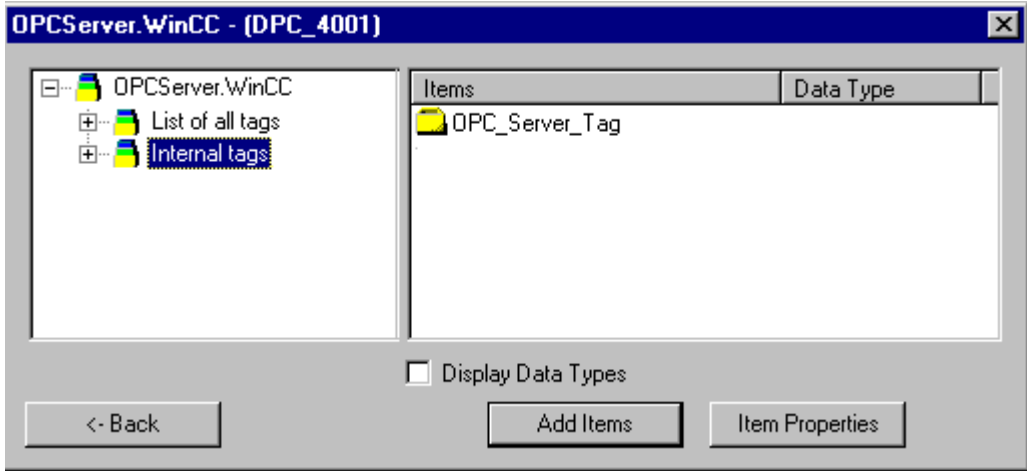
2. 選択ダイアログで、WinCC OPC DA サーバーとして使用するコンピュータの名前を選択します。表示されたリストで、[OPCServer.WinCC]を選択します。

6.4 WinCC OPC DA クライアント

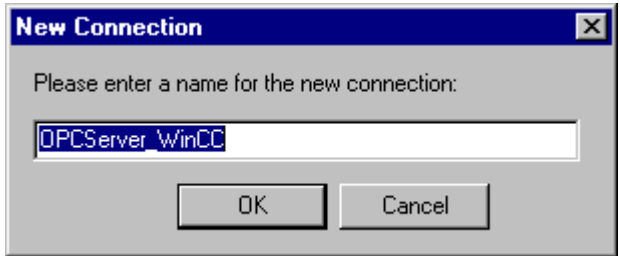
3. [サーバーの参照]ボタンをクリックします。
[フィルタ規準]ダイアログが開きます。



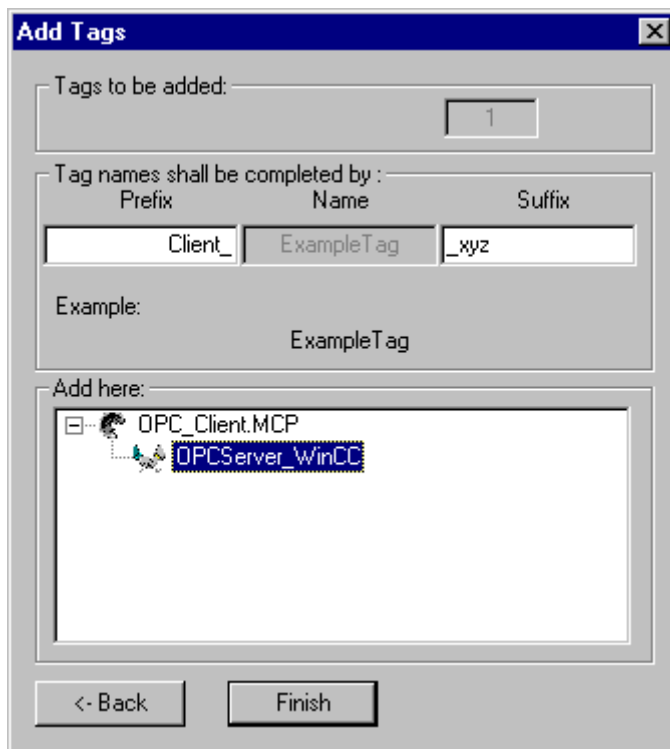
4. [次へ]をクリックします。
[OPCServer.WinCC ...]ダイアログが開きます。



5. WinCC タグの[OPC_Server_Tag]を選択します。
[項目の追加]ボタンをクリックします。
6. WinCC OPC DA サーバーとの接続がすでに存在している場合には、引き続き手順 6 に進みます。
接続が作成されていない場合は、メッセージが表示されます。
[はい]ボタンをクリックします。 [新規接続]ダイアログが開きます。



- この接続名として"OPCServer_WinCC"を入力します。 [OK]をクリックします。
[タグの追加]ダイアログが開きます。



- [接頭語]フィールドに"Client_"を入力し、[接尾語]フィールドには"_xyz"を入力します。
- 接続"OPCServer_WinCC"を選択します。
[終了]をクリックします。
- [OPCServer.WinCC ...]ダイアログで[戻る]ボタンをクリックします。
[終了]をクリックして OPC 項目マネージャを閉じます。

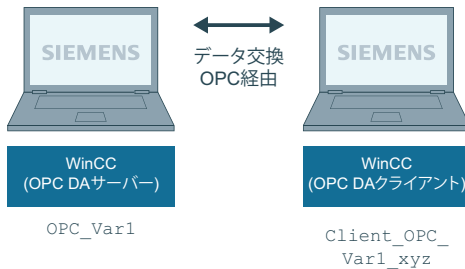
下記も参照

WinCC OPC DA クライアント上での OPC チャンネルの設定 (ページ 92)

6.4.3 OPC 項目マネージャによらない WinCC タグへのアクセス

はじめに

ブラウザ機能をサポートしていない OPC サーバーでは、アクセスを手動で設定する必要があります。WinCC 間の OPC 接続例を使用して、WinCC OPC DA クライアント上の WinCC タグのコンフィグレーションを示します。



注記

OPC 項目マネージャを使用せずに WinCC タグにアクセスするには、項目 ID を手動で設定する必要があります。WinCC タグをアドレス指定する場合、シンボルコンピュータ名(サーバー接頭語)も指定できます。項目 ID では、以下の構文が使用されます。サーバー接頭語::WinCC tag。ローカル WinCC プロジェクトの WinCC タグをアドレス指定する場合には、サーバー接頭語を省略します。

WinCC OPC DA クライアントの WinCC プロジェクトでは、以下のコンフィグレーションが必要です。

1. アクセスする WinCC タグ"OPC_Var1"の選択
2. 接続の作成
3. WinCC OPC DA サーバーの WinCC タグにアクセスする WinCC タグ"Client_OPC_Var1_xyz"のコンフィグレーション

必要条件

- WinCC プロジェクトをインストールしたコンピュータが 2 台あること。
- IP アドレスを使用して、どちらのコンピュータにもアクセスできる必要があります。
- WinCC OPC DA サーバーの WinCC プロジェクトで、"符号付き 16 ビット値"データタイプの"OPC_Var1"内部タグが設定されていること。

- WinCC OPC DA サーバーの WinCC プロジェクトが有効になっていること。
- WinCC OPC DA クライアントの WinCC プロジェクトに OPC チャンネルが追加されていること。

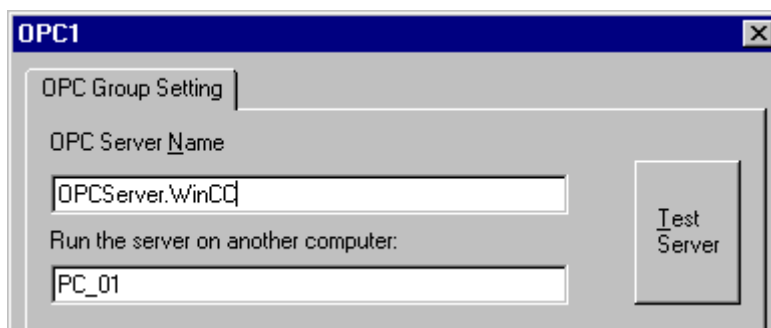
注記

[OPC]チャンネル

接続名で Unicode はサポートされていません。プロジェクト内のすべての接続に対して、必ず同じ言語で名前を付けています。コンピュータのコントロールパネルを開き、Unicode がサポートされていないプログラムで使用するために、この言語のコードページを設定します。

手順

1. WinCC OPC DA クライアント上の"OPC グループ(OPCHN Unit#1)"チャンネルユニットのショートカットメニューで[新規接続]を選択します。[接続プロパティ]ダイアログが開きます。対応するフィールドにこの接続の名前を入力します。
2. [プロパティ]ボタンをクリックします。タイトルにその接続名が表示されたダイアログが表示されます。

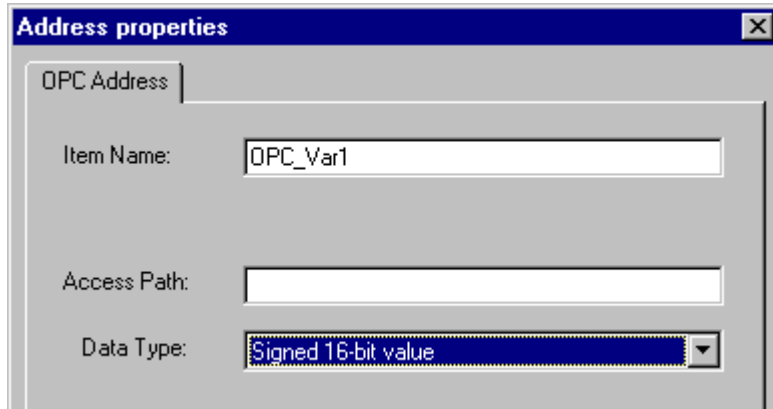


WinCC V6x に接続する場合は、[OPC サーバー名]フィールドに"OPCServer.Wi nCC"エントリを入力する必要があります。

3. [このコンピュータ上でサーバーを起動する]フィールドに、OPC DA サーバーとして使用するコンピュータの名前を入力します。[テストサーバー]ボタンをクリックして、WinCC OPC DA サーバーとの接続を確認します。
4. 接続のショートカットメニューで[タグの新規作成]を選択します。[タグのプロパティ]ダイアログが開きます。
5. [タグ]フィールドに名前"Client_OPC_Var1_xyz"を入力します。データタイプを[符号付き 16 ビット]に設定します。

6.4 WinCC OPC DA クライアント

- [タグのプロパティ]ダイアログで[選択]ボタンをクリックします。[アドレスのプロパティ]ダイアログが開きます。



[項目名]フィールドに WinCC OPC DA サーバーの WinCC タグの名前を入力します。[アクセスパス]フィールド内のエントリはそのままにしておきます。データタイプを[符号付き 16 ビット]に設定します。

- [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。

6.4.4 WinCC OPC DA クライアント上での構造体の使用

6.4.4.1 WinCC OPC DA クライアント上での構造体の使用方法

はじめに

構造体を使用して、タグとタグタイプを編成して 1 つの論理ユニットを形成します。この結果、単一の論理名を使用してタグとタグタイプを参照できます。

構造体は、OPC DA 仕様でサポートされていません。この結果、OPC 項目マネージャを使用して構造体を設定することはできません。設定できるのは、構造体内の個々のタグのみです。それにもかかわらず、WinCC OPC DA クライアント上で構造体を使用する場合には、サーバータグの関連項目名を使用できるように、WinCC OPC DA クライアントの WinCC プロジェクトで引き続きデータ構造体を設定する必要があります。

必要条件

- WinCC プロジェクトを持つコンピュータが 2 台あること。
- IP アドレスを使用して、どちらのコンピュータにもアクセスできる必要があります。

設定の手順

WinCC OPC DA クライアント上で構造体を使用するには、以下の設定の手順が必要です。

- WinCC OPC DA サーバー上での構造体および構造体タグの設定
- WinCC プロジェクトにおける WinCC OPC DA クライアント上での構造体の使用

下記も参照

WinCC OPC DA クライアント上での構造体の設定方法 (ページ 101)

WinCC OPC DA サーバー上での構造体および構造体タグの設定 (ページ 99)

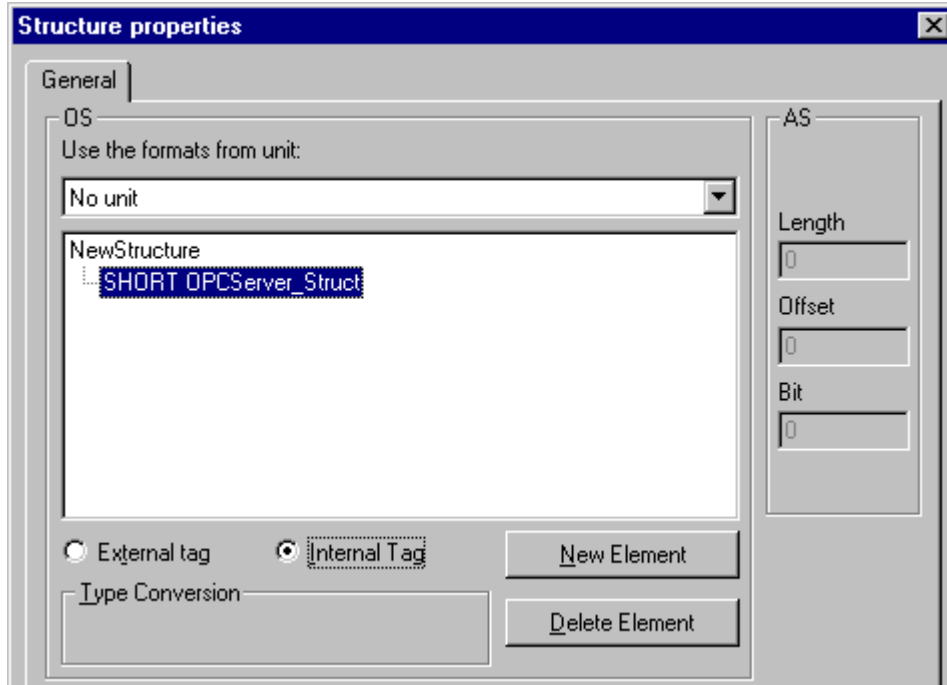
6.4.4.2 WinCC OPC DA サーバー上での構造体および構造体タグの設定

はじめに

このセクションでは、OPC DA サーバーの WinCC プロジェクトで、構造体および構造体タグを作成します。OPC DA クライアントが構造体タグにアクセスするには、この設定が必要です。

手順

1. WinCC OPC DA サーバーで、構造体タイプのショートカットメニューの[構造体タイプの新規作成]を選択します。 [構造体プロパティ]ダイアログが表示されます。
2. [エレメントの新規作成]をクリックして、SHORT データタイプの内部タグ"OPCServer_Struct"を作成します。



[OK]をクリックしてダイアログを閉じます。

3. ナビゲーションウィンドウで、タグ管理用アイコンの前に表示されているプラス記号をクリックします。内部タグのショートカットメニューで[タグの新規作成]を選択します。この構造体タイプを指定して"Var"WinCC タグを作成します。
4. WinCC Explorer のデータフレームに、単一タグ"Var"と構造体タグ"Var.OPCServer_Struct"が表示されます。
5. WinCC プロジェクトを有効にすること。

下記も参照

WinCC OPC DA クライアント上での構造体の設定方法 (ページ 101)

6.4.4.3 WinCC OPC DA クライアント上での構造体の設定方法

はじめに

構造体は、OPC DA 仕様でサポートされていません。この結果、OPC 項目マネージャを使用して構造体を設定することはできません。このセクションでは、WinCC OPC DA サーバーの WinCC プロジェクトにすでに存在している構造体を、WinCC OPC DA クライアントの WinCC プロジェクトに対応して設定します。WinCC OPC DA クライアント上で、WinCC OPC DA サーバー上の既存の構造体タグにアクセスする WinCC タグを設定します。

必要条件

- WinCC OPC DA サーバーの WinCC プロジェクトで、"Var.OPCServer_Struct"構造体および構造体タグが作成されていること。
- WinCC OPC DA サーバーの WinCC プロジェクトが有効になっていること。
- WinCC OPC DA クライアントの WinCC プロジェクトに OPC チャンネルが追加されていること。

注記

[OPC]チャンネル

接続名で Unicode はサポートされていません。プロジェクト内のすべての接続に対して、必ず同じ言語で名前を付けているようにします。コンピュータのコントロールパネルを開き、Unicode がサポートされていないプログラムで使用するために、この言語のコードページを設定します。

手順

1. WinCC OPC DA クライアントで、構造体タイプのショートカットメニューの[構造体タイプの新規作成]を選択します。[構造体プロパティ]ダイアログが表示されます。
2. [エレメントの新規作成]ボタンをクリックして、外部タグを設定します。OPC-DA サーバーの WinCC プロジェクトで付けたのとまったく同じようにエレメントに名前を付けます。[OK]をクリックして、[構造体プロパティ]ダイアログを閉じます。
3. OPC DA サーバーとの接続がすでに存在している場合には、引き続き手順 6 に進みます。接続が作成されていない場合、チャンネルユニット[OPC]のショートカットメニューで[新規接続]を選択します。[接続プロパティ]ダイアログが開きます。対応するフィールドにこの接続の名前を入力します。
4. [プロパティ]ボタンをクリックします。タイトルにその接続名が表示されたダイアログが表示されます。WinCC V6x に接続する場合は、[OPC サーバー名]フィールドに"OPCServer.WinCC"エントリを入力する必要があります。

6.4 WinCC OPC DA クライアント

5. [このコンピュータ上でサーバーを起動する]フィールドに、WinCC OPC DA サーバーとして使用するコンピュータの名前を入力します。[テストサーバー]ボタンをクリックして、WinCC OPC DA サーバーとの接続を確認します。[OK]をクリックしてダイアログを閉じます。
6. 接続のショートカットメニューで[タグの新規作成]を選択します。[タグのプロパティ]ダイアログが開きます。データタイプとして、新たに作成した構造体タイプを選択します。
7. [タグのプロパティ]ダイアログで[選択]ボタンをクリックします。[アドレスのプロパティ]ダイアログが開きます。
[項目名]フィールドに、WinCC OPC DA サーバーの構造タグの名前「Var.OPCServer_Struct」を入力します。[アクセスパス]フィールド内のエントリはそのままにしておきます。
8. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。

下記も参照

WinCC OPC DA クライアント上での OPC チャンネルの設定 (ページ 92)

WinCC OPC DA サーバー上での構造体および構造体タグの設定 (ページ 99)

6.4.5 OPC DA 通信に障害が発生した場合のエラー処理

6.4.5.1 OPC DA 通信に障害が発生した場合のエラー処理

はじめに

通信テストの手順は、WinCC の使用方法に関係ありません。

OPC DA サーバーとして使用される WinCC

WinCC OPC DA クライアント上でチャンネル診断機能を使用して、OPC DA サーバーとの接続を確立できるかどうかを決定します。チャンネルの問題分析の詳細については、「トラブルシューティング」を参照してください。

OPC DA クライアントとして使用される WinCC

WinCC OPC DA クライアント上でチャンネル診断機能を使用して、OPC DA サーバーとの接続を確立できるかどうかを決定します。チャンネルの問題分析の詳細については、「トラブルシューティング」を参照してください。

下記も参照

WinCC は OPC DA クライアントとして使用され、接続が確立されませんでした。(ページ 107)

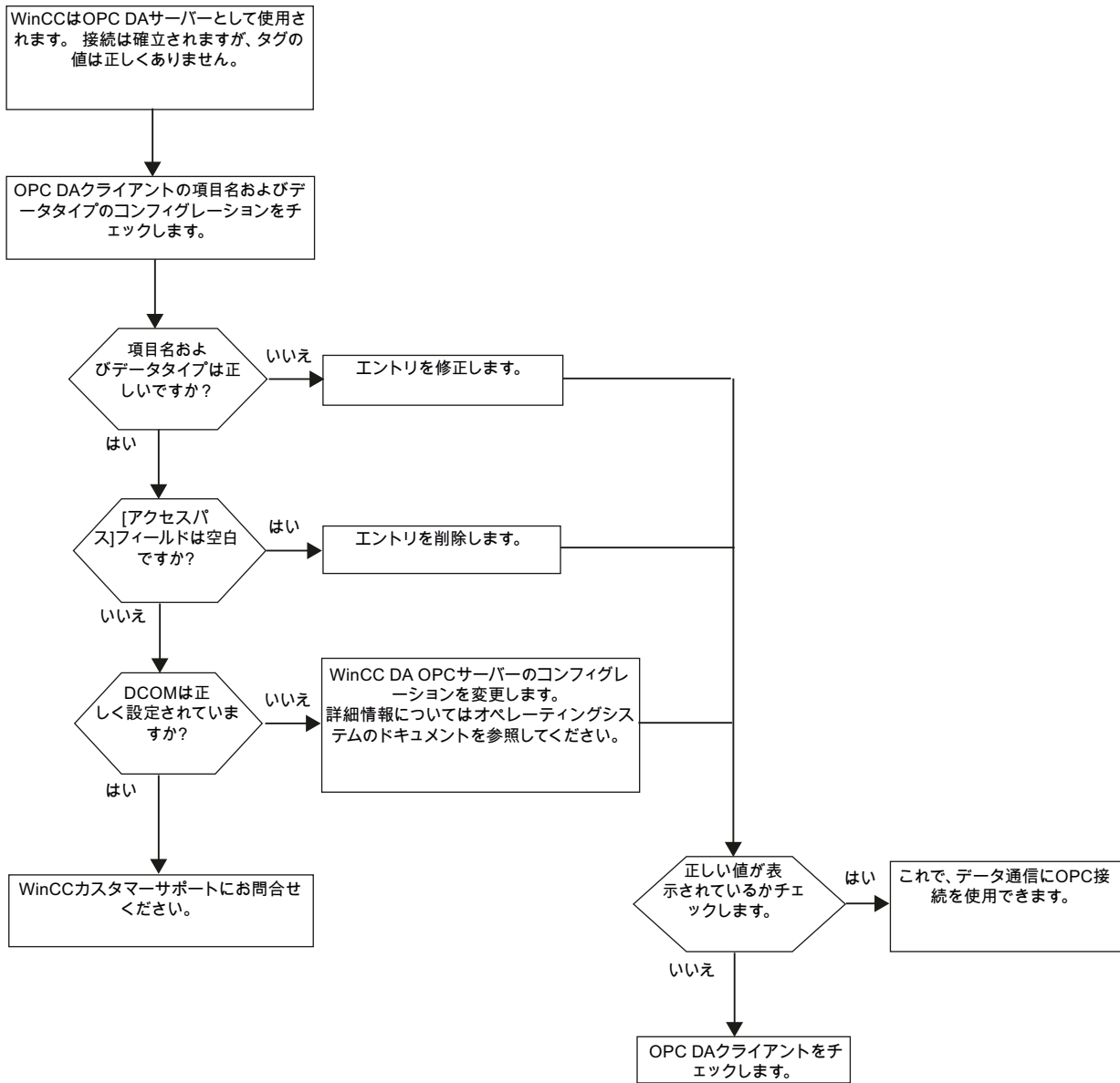
WinCC は OPC DA クライアントとして使用され、接続が確立されました。(ページ 106)

WinCC は OPC DA サーバーとして使用され、接続が確立されませんでした。(ページ 105)

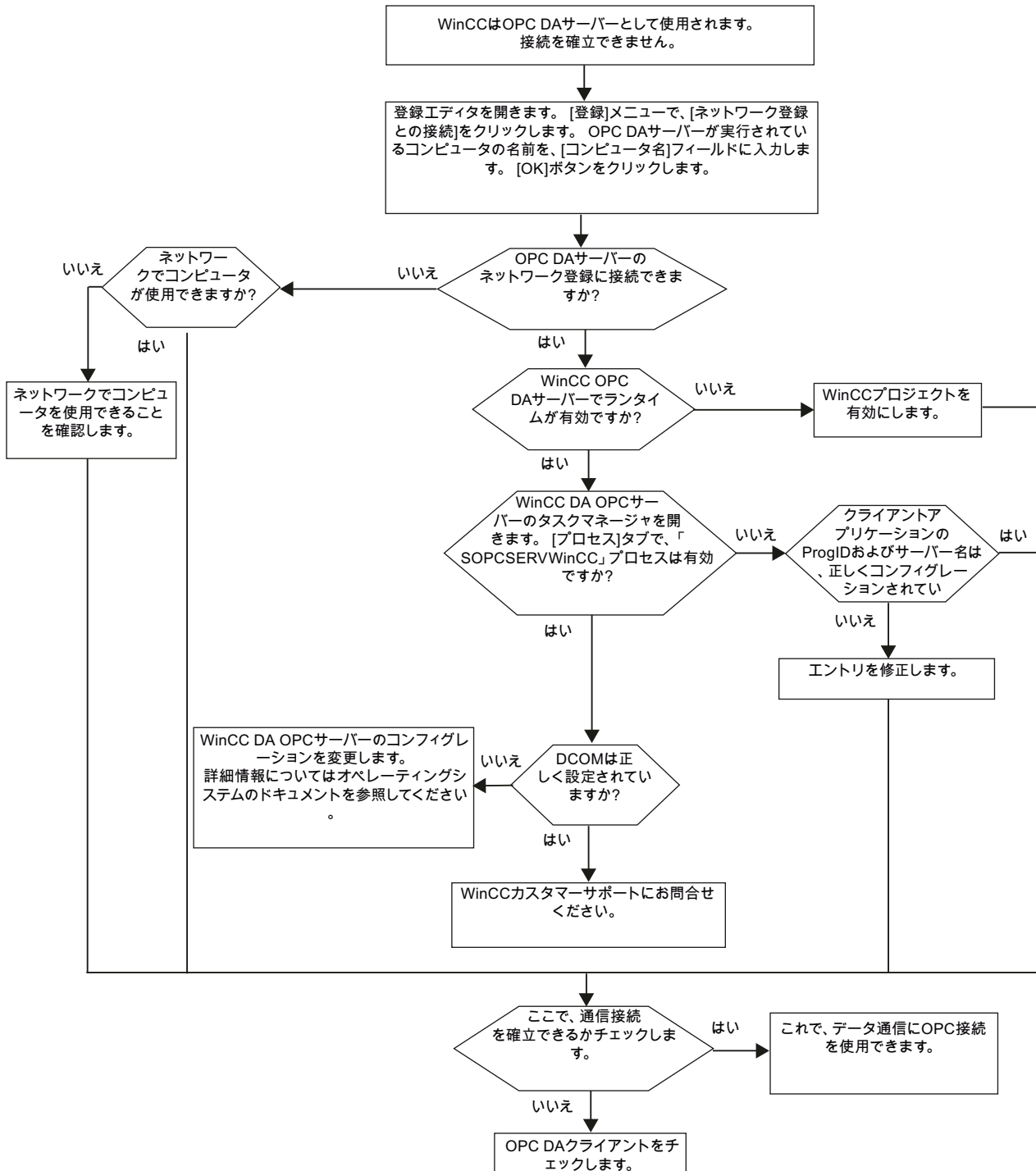
WinCC は OPC DA サーバーとして使用され、接続が問題なく確立されました。(ページ 104)

6.4.5.2 OPC DA サーバーとしての WinCC

WinCC は OPC DA サーバーとして使用され、接続が問題なく確立されました。

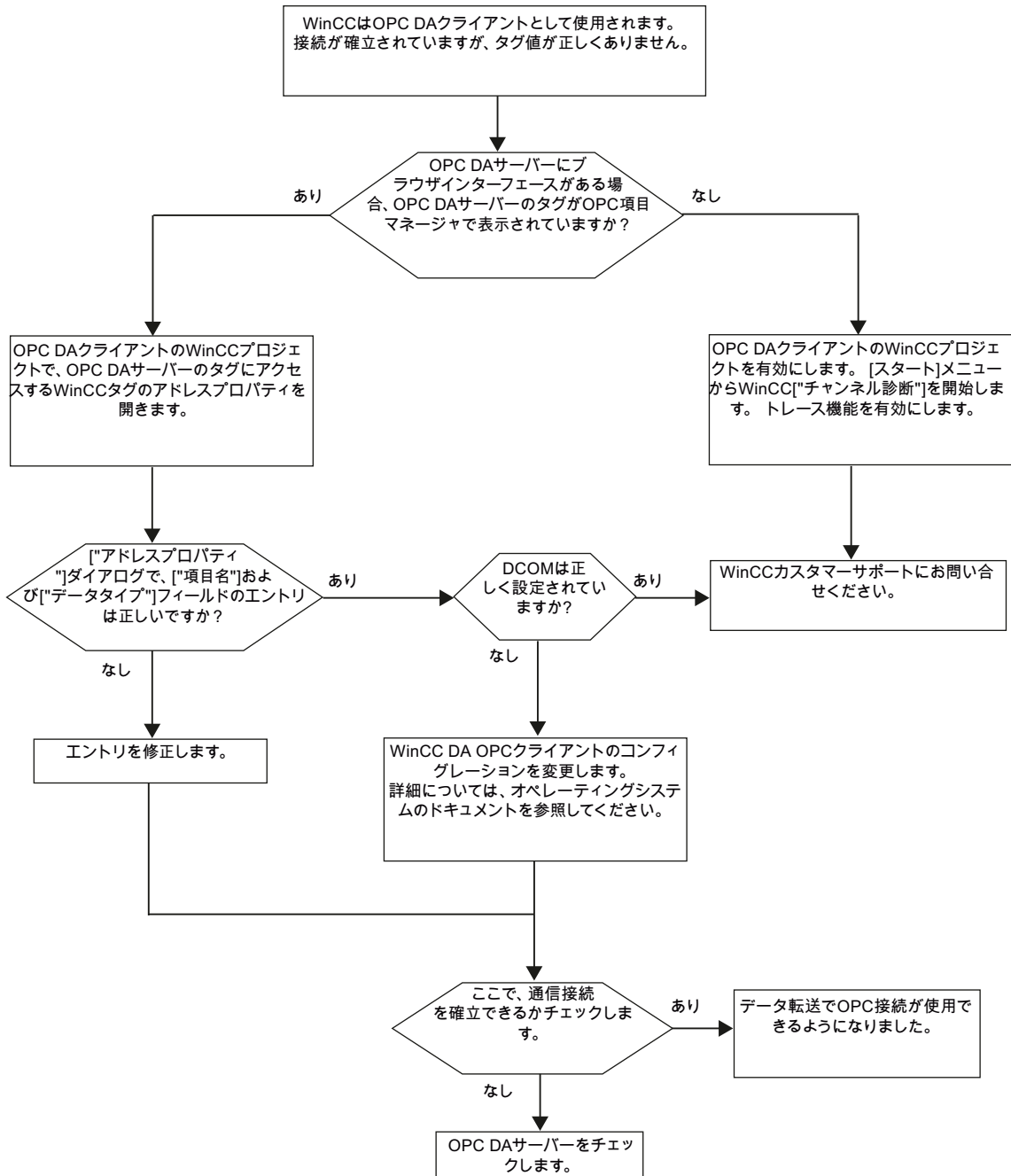


WinCC は OPC DA サーバーとして使用され、接続が確立されませんでした。

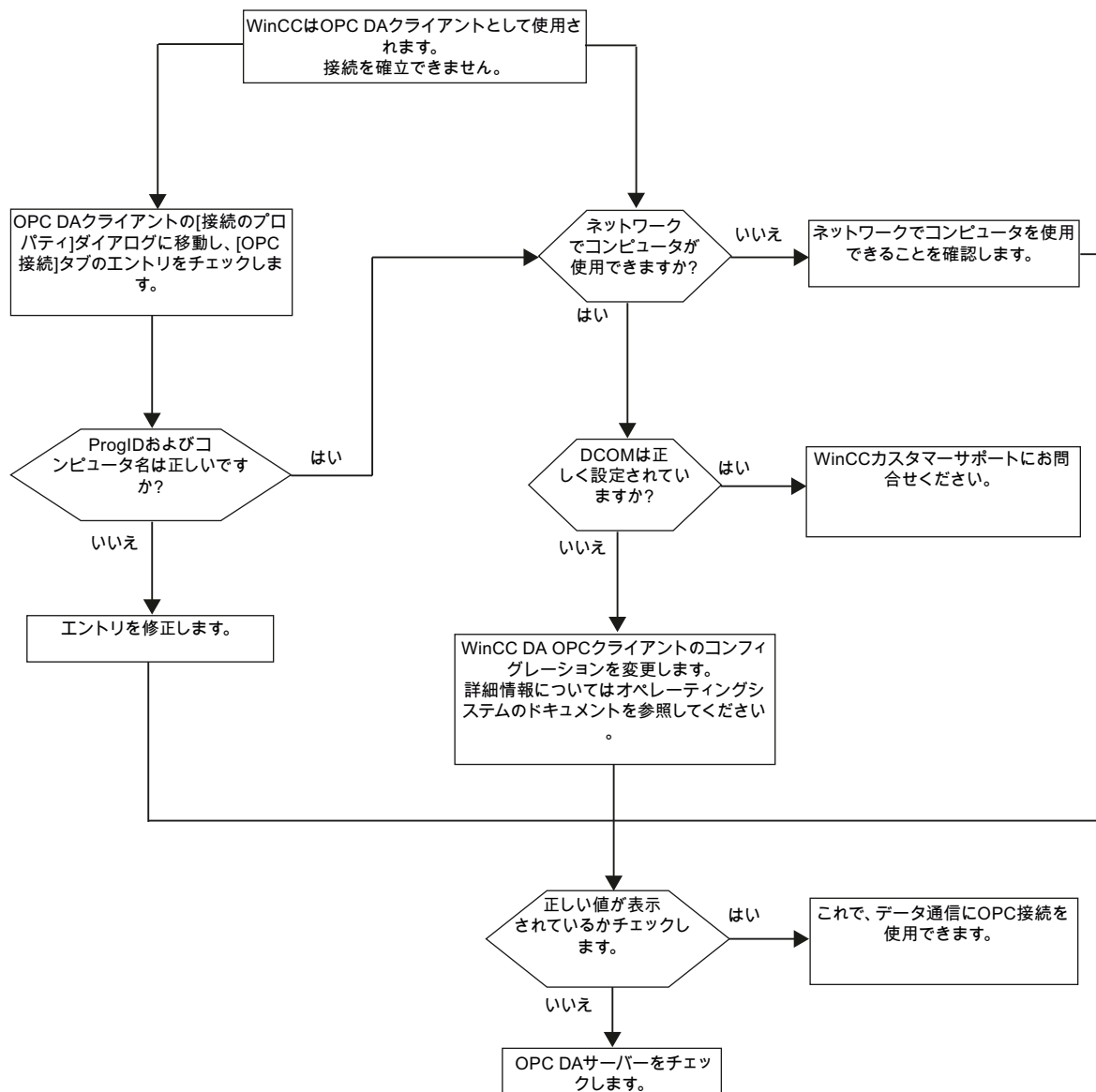


6.4.5.3 OPC DA クライアントとしての WinCC

WinCC は OPC DA クライアントとして使用され、接続が確立されました。



WinCC は OPC DA クライアントとして使用され、接続が確立されませんでした。



OPC UA WinCC チャンネル

7.1 WinCC チャンネル「OPC UA WinCC チャンネル」

概要

WinCC は、OPC UA サーバーとしても OPC UA クライアントとしても使用できます。「OPC UA WinCC Channel」チャンネルは、WinCC の OPC UA クライアントアプリケーションです。

OPC UA (ユニファイドアーキテクチャ)で、WinCC は、OPC のプラットフォーム独立フォローアップテクノロジーをサポートします。OPC UA 仕様および WinCC Information System の[インターフェース]>[OPC - オープン接続性]>[WinCC OPC UA サーバー]に詳細が記載されています。設定には OPC UA の基本的な知識が必要です。

WinCC Information System の[通信]>[OPC チャンネル]から OPC DA クライアントのマニュアルを確認できます。

WinCC OPC UA クライアントの機能

WinCC OPC UA クライアントは、OPC ユニファイドアーキテクチャ仕様に準拠して、すべての OPC UA サーバーへのデータアクセスを可能にします。

OPC Unified Architecture (OPC UA)は、関係するパートナー間の安全な通信の認証および暗号化などの追加機構も提供します。

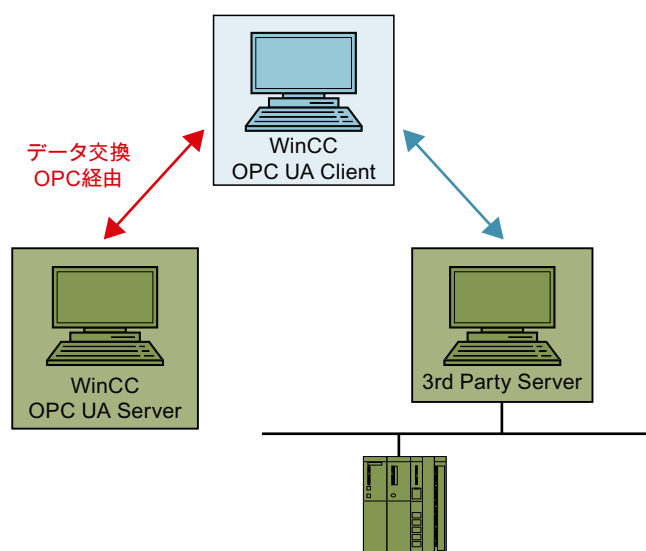
OPC UA による通信

WinCC を WinCC OPC UA クライアントとして使用するために、OPC UA 通信ドライバ「OPC UA WinCC Channel」を WinCC プロジェクトに挿入します。別の通信モジュールは必要ありません。

WinCC OPC UA クライアントは複数の OPC UA サーバーにアクセスできます。このために各 OPC UA サーバーへの接続を設定できます。WinCC OPC UA クライアントを集中型オペレータ制御および監視ステーションとして使用できます。

WinCC Configuration Studio のタグ管理で設定を実行します。

7.1 WinCC チャンネル 「OPC UA WinCC チャンネル」



7.2 サポートされているデータタイプの概要

はじめに

データ通信のために、WinCC OPC UA クライアントの WinCC プロジェクトの中の OPC UA サーバーのタグへのアクセスを構成します。

こうするには、タグ管理で OPC UA ノードを WinCC タグとしてインポートします。

サポートされるデータタイプ

WinCC OPC UA クライアントと WinCC OPC UA サーバーは以下の WinCC データタイプをサポートしています。

- 2進タグ
- 符号付き 8 ビット値
- 符号なし 8 ビット値
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- 浮動小数点数 64 ビット IEEE 754
- テキストタグ、8 ビットフォント
- テキストタグ、16 ビット文字セット
- 未処理データタイプ
- 構造タイプ
- 日付/時刻

7.3 サポートされている OPC UA 機能の概要

7.3 サポートされている OPC UA 機能の概要

「OPC UA WinCC チャンネル」は、OPC UA の次の機能をサポートしています。

- Data Access
- Event Access
- Alarms and Conditions
- Methods

サポートされている OPC UA Services

次の表は、OPC-UA-Client がサポートしている機能を要約しています。

OPC UA Service Sets	Services	コメント
Discovery Service Set	FindServers GetEndpoints	
Secure Channel Service Session Service Set	All	
View Service Set	Browse BrowseNext	
Attribute Service Set	Read Write	サポートされているデータ型に対してのみ使用可能
Subscription Service Set	CreateSubscription Publish RePublish DeleteSubscription	

OPC UA Service Sets	Services	コメント
MonitoredItem Service Set	CreateMonitoredItems DeleteMonitoredItems	タグの属性"Value"に対して使用可能 EventNotifier に対しては A & C にアクセスすると使用可能
Method Service Set	Call	次のメソッドをサポート: <ul style="list-style-type: none"> • Acknowledge • ConditionRefresh 他のメソッドはサポートされているデータ型に対してのみ使用可能

サポートされている OPC UA プロファイルと Conformance Units

OPC UA サーバーは、制限付きで以下の OPC UA プロファイル 1.04 をサポートします。

注記

以下のオプションの Conformance Units はサポートされていません。

7.3 サポートされている OPC UA 機能の概要

Group	サポートしているプロファイル/Conformance Units	コメント
Security	None, Basic128Rsa15, Basic256, Basic256Sha256, Aes128-Sha256-RsaOaep, Aes256-Sha256-RsaPss, User Token – Anonymous Client Facet, User Token – User Name Password Client Facet	None、Basic128Rsa15、Basic256 は完全に中止され、後方互換性がサポートされています
General	Standard UA Client Profile, Base Client Behaviour Facet, Core Client Facet, AddressSpace Lookup Client Facet, Discovery Client Facet, Multi-Server Client Connection Facet	
Data Access	Attribute Read Client Facet, Attribute Write Client Facet, DataChange Subscriber Client Facet, DataAccess Client Facet	属性"Value"のみ
Event Access	Event Subscriber Client Facet, Base Event Processing Client Facet, Notifier and Source Hierarchy Client Facet	
Alarms & Conditions	A & C Basic Client, A & C Alarm Client , A & C Refresh Client, A & C Acknowledge Client	
Methods	Method Client Facet	サポートされているデータ型に対してのみ使用可能
Transport	UA-TCP UA-SC UA Binary	

下記も参照

サポートされているデータタイプの概要 (ページ 111)

7.4 OPC UA チャンネルの設定

7.4.1 全般シーケンス

概要

WinCC と OPC UA サーバーの間の OPC UA リンクにより、WinCC OPC UA クライアントは、セキュア接続を介して OPC UA サーバーのタグやメソッドにアクセスできます。OPC UA サーバーのデータは、この目的のために WinCC タグにマップされます。

タグ管理で設定を実行します。

必要条件

- OPC UA サーバーが有効であること。
- コンピュータを TCP 経由で接続する必要があること。
- 通信はファイアウォールでブロックしてはいけないこと。
- OPC UA サーバーのポート番号を有効にする必要があること。

設定手順

- WinCC プロジェクトへの OPC UA WinCC チャンネルの挿入 (ページ 116)
- OPC UA サーバーへの接続作成 (ページ 117)
- 証明書による認証の設定。(ページ 124)
- OPC UA タグの設定 (ページ 136)
- WinCC における OPC UA アラームの使用 (ページ 150)

7.4.2 WinCC プロジェクトへの OPC UA WinCC チャンネルの挿入

必要条件

- WinCC プロジェクトが作成されていること。
- タグ管理が開いていること。

手順

1. ナビゲーションエリアのタグ管理のショートカットメニューを開きます。
2. [新規ドライバの追加] > [OPC UA WinCC Channel]を選択します。

結果

チャンネル OPC UA WinCC Channel が、タグ管理に追加されます。

チャンネルユニット「OPC UA Connections」がチャンネルに作成されます。このチャンネルユニットに、1つ以上の OPC UA サーバーへの接続を設定します。

7.4.3 OPC UA サーバーへの接続作成

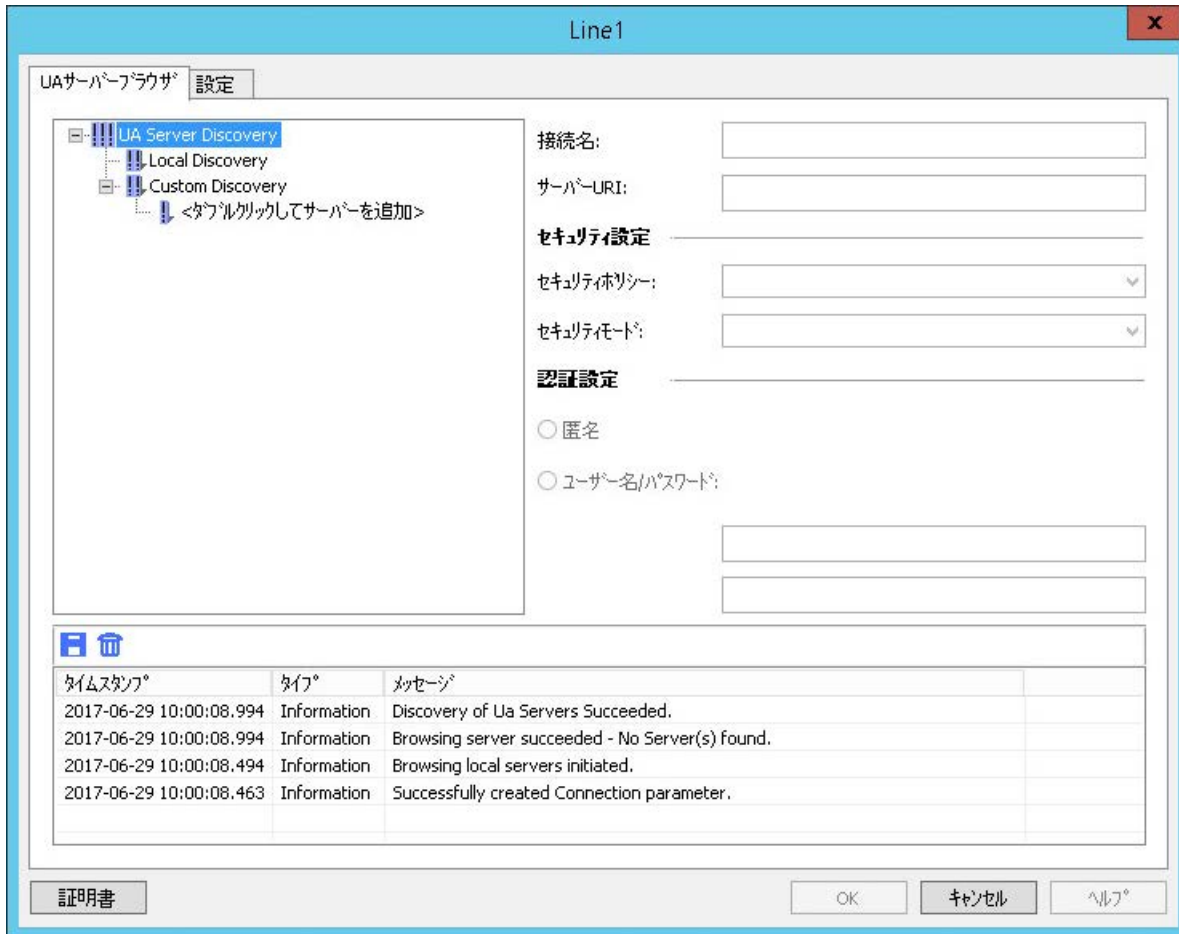
OPC UA サーバーに接続するには、サーバーおよびセキュリティ設定に関する情報が必要です。

それぞれの OPC UA サーバーのために WinCC プロジェクトで 1 つの接続を作成できます。

タグ管理で、接続のショートカットメニューのエントリを使って[接続パラメータ]ダイアログを開きます。

接続パラメータ

[UA サーバブラウザ]タブで、OPC UA サーバとの通信に必要な設定を設定します。

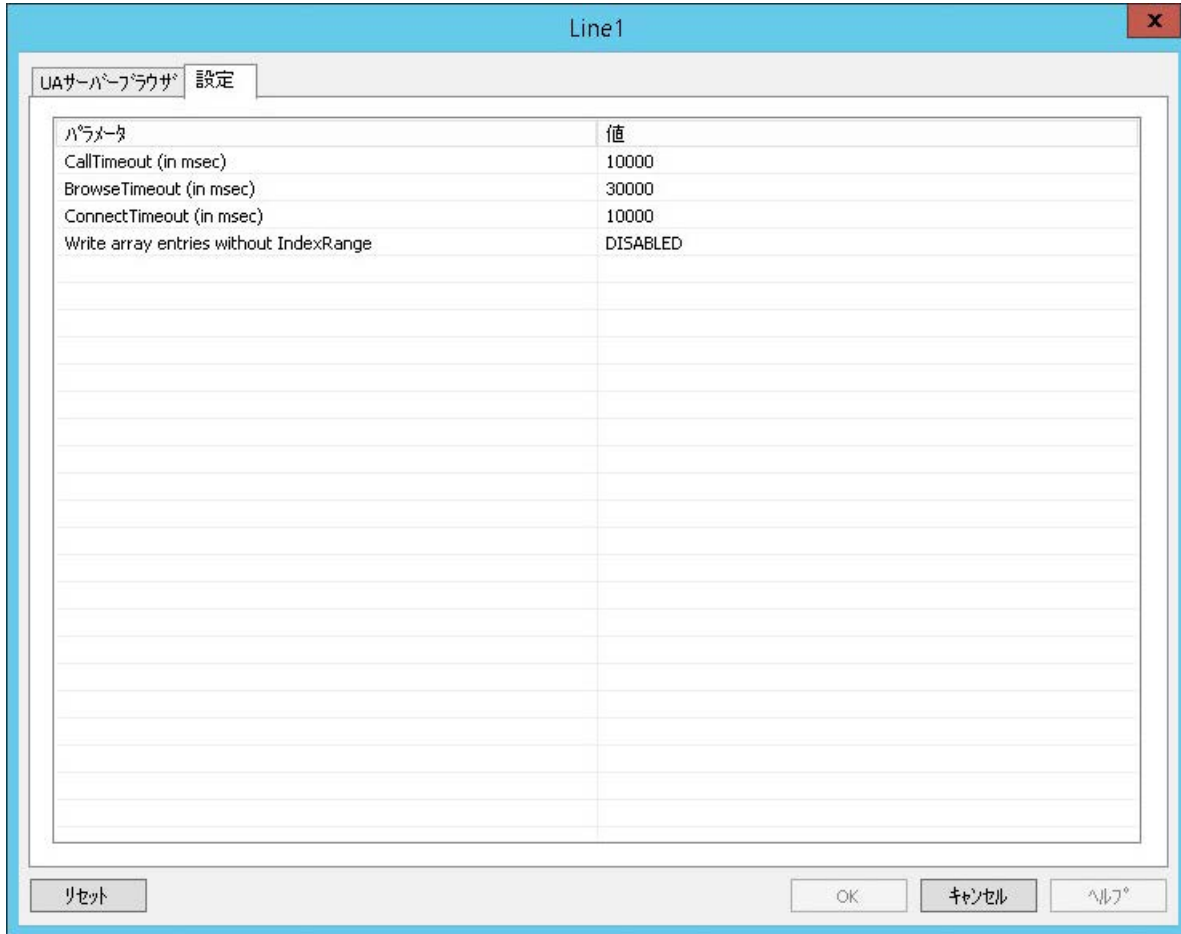


フィールド/設定	内容
UA Server Discovery	UA Discovery Server は、使用可能な OPC UA サーバのリストを提供します。
Local Discovery	Local Discovery は、ローカルコンピュータ上のすべての OPC UA Server を一覧表示します。これらは Local Discovery Server (LDS)に登録されています。 必要条件:LDS がローカルコンピュータにインストールされていること。

フィールド/設定	内容
Custom Discovery	<p>Custom Discovery では、ユーザーが接続名を使用して OPC UA Server を手動で入力できます。</p> <p>これは特に、OPC UA Server がリモートコンピュータ上にある場合に必要です。</p> <p>OPC UA Server が Discovery Server に登録されていない場合は、以下の形式で OPC UA Server のディスカバリアドレスを入力します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <opc.tcp://Discovery Server のアドレス:ポート番号> <p>サーバーリストのショートカットメニューで[参照]コマンドを使用してサーバー表示を更新します。</p>
接続名	<p>OPC UA サーバーの接続名です。</p> <p>OPC UA サーバーの名前は、このフィールドの影響を受けません。</p>
サーバー URI	OPC UA サーバーのアドレス。
セキュリティポリシー	<p>OPC UA サーバーが提供するセキュリティポリシーの 1 つを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • なし • Basic128Rsa15 • Basic256 • Basic256Sha256 • Aes128_Sha256_RsaOaep • Aes256_Sha256_RsaPss • 最もセキュアなオプションを自動的に選択
セキュリティモード	<p>希望するセキュリティモードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 署名 • 署名と暗号化
認証設定	<p>接続にユーザー ID が必要であるか、匿名アクセスを許可するかを選択します。</p> <p>ユーザー ID を設定する場合は、WinCC OPC UA クライアントが OPC UA サーバーにアクセスするユーザー名およびパスワードを入力します。</p> <p>オーソリゼーションが OPC UA サーバーによりチェックされます。</p> <p>WinCC OPC UA サーバーを使用して、OPC UA サーバーが実行されているパソコンの Window ユーザー管理を介して、オーソリゼーションは設定されます。</p>
証明書	インストールディレクトリで「PKI」フォルダを開きます。

設定

[設定]タブで、OPC UA サーバーとの通信に必要な接続設定を設定します。

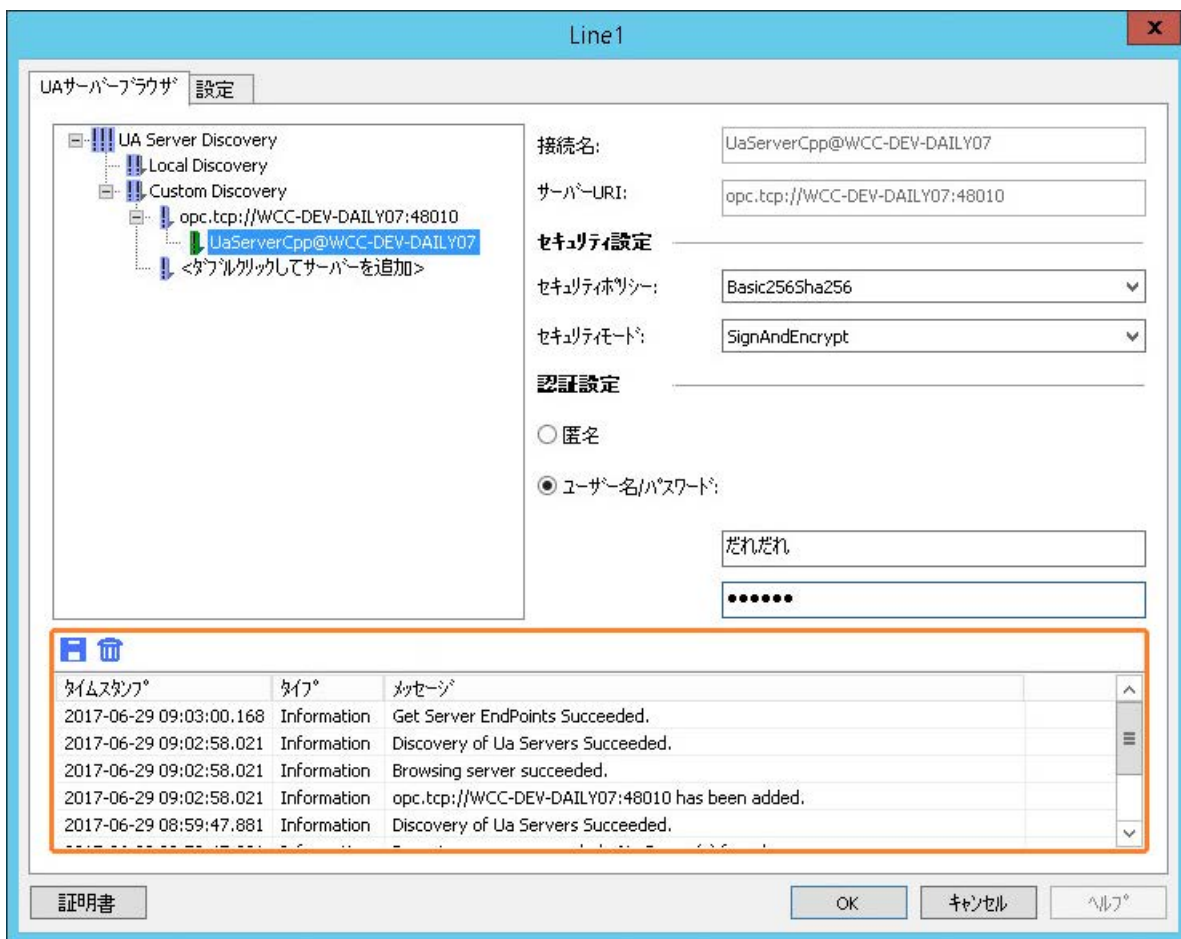


フィールド/設定	内容
CallTimeout (ms)	読み取り、書き込み、呼び出しなど、すべての OPC UA 操作のタイムアウト。
BrowseTimeout (ms)	タグなど、OPC UA オブジェクトの参照のタイムアウト。 サイズの大きなオブジェクトツリーの参照には数秒かかる場合があるため、BrowseTimeout は、参照に関して CallTimeout を上書きします。

フィールド/設定	内容
ConnectTimeout (ms)	接続確立のタイムアウト。 サーバーは別のパソコンで実行する場合があります、リモートアクセスが可能のため、ConnectTimeout は接続に関して CallTimeout を上書きします。
IndexRange を使用しない配列エントリの書き込み	リモートアクセスのための IndexRange サポートを有効化または無効化します。


コンソール

[コンソール]出力ウィンドウには、ステータス情報およびエラーメッセージがタイムスタンプとメッセージのタイプと共に含まれます。




7.4 OPC UA チャンネルの設定

メッセージの削除

次のボタンはすべてのエントリを削除します。 

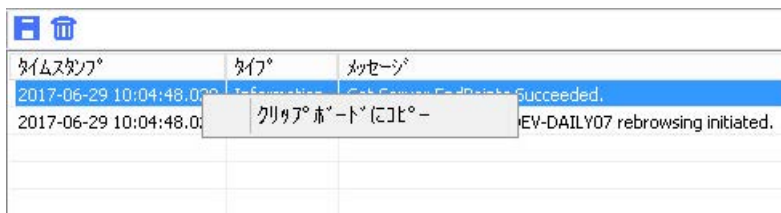
通知
<p>削除:[元に戻す]は使用できません</p> <p>削除したエントリは回復できません。</p>

メッセージの保存

次のボタンをクリックすると、メッセージをログファイルに保存できます。 

ここで開いたダイアログから、保存場所を選択します。

メッセージのショートカットメニューを使って、個別のメッセージをクリップボードにコピーできます。



下記も参照

OPC UA サーバーへの接続の設定方法 (ページ 133)

NAT ルータ経由の OPC UA サーバーへの接続作成 (ページ 122)

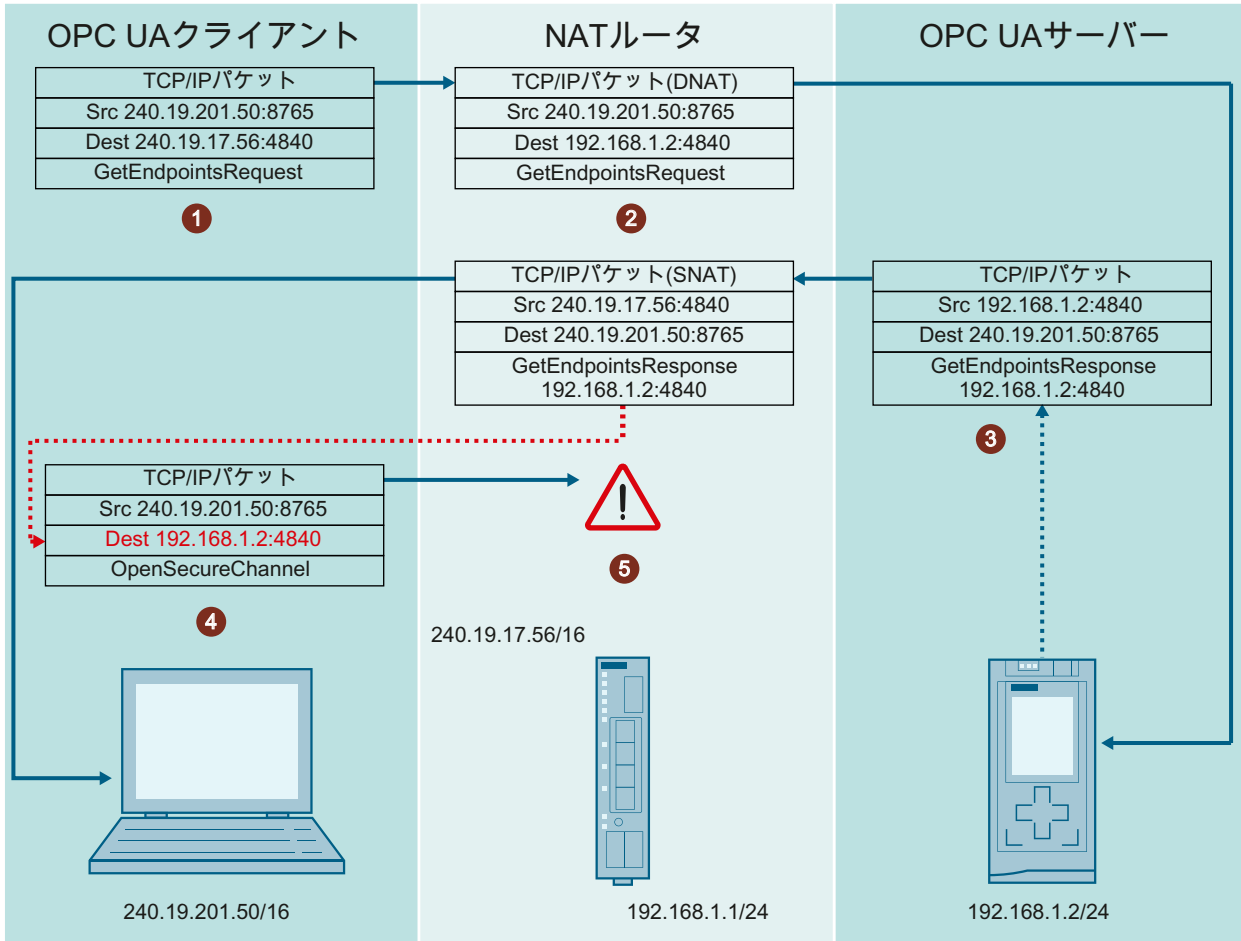
7.4.4 NAT ルータ経由の OPC UA サーバーへの接続作成

NAT ルータを介して OPC UA サーバーに接続を確立しようとする時、エラーメッセージ「BadCommunicationError」または「BadNotConnected」が表示されて接続が失敗することがあります。

NAT システムでは、ルータによって IPv4 パケットが操作されます。その結果、パケットの送信元 IP (「送信元 NAT」) または宛先 IP (「宛先 NAT」) は、(宛先ポートに基づいて) ルータに設定されている IP アドレスに置き換えられます。

問題のある接続確立

次の例では、NAT ルータを介した、問題のある接続確立を示しています。



1. OPC UA クライアントが、宛先 IP アドレス(DNAT) 240.19.17.56 を指定して「GetEndpointsRequest」を送信します。
2. NAT ルータが、このパケットを OPC UA サーバーに送信するため、パケットの宛先 IP を 192.168.1.2 に変更します。
3. OPC UA サーバーが、その独自の IP アドレス(192.168.1.2)などの情報を含む「GetEndpointResponse」を生成し、NAT ルータを介してこのテレグラムをクライアントに送り返します。
クライアントがこのテレグラムを割り付けることができるようにするため、ルータはパケットの送信元 IP アドレス(SNAT)を 240.19.17.56 に調整する必要があります。
4. クライアントが、サーバーの「GetEndpointResponse」に含まれる IP アドレスへの接続(「OpenSecureChannel」)の確立を開始します。
NAT ルータは、サーバーの「GetEndpointResponse」内の IP アドレスを操作できません。
5. しかし、クライアントから応答テレグラムの IP アドレスに直接到達することは不可能です。このため、この接続は確立できません。

解決策:OPC UA クライアントが IP アドレスを比較する

OPC UA クライアントが、「GetEndpointRequest」の IP アドレスを、OPC UA サーバーによって送信された「GetEndpointResponse」の IP アドレスと比較します。

それらの IP アドレスが異なる場合、OPC UA クライアントは「GetEndpointResponse」の IP アドレスを「GetEndpointRequest」の IP アドレスに置き換えます。

これにより、OPC UA クライアントは操作された「GetEndpointResponse」の情報に接続できるようになります。

証明書検証中のトラブルシューティング

エラーメッセージ「BadCertificateHostNameInvalid」が表示されて接続試行が終了する場合、「ValidationOptions」を使用して設定クライアントおよびランタイムクライアントの設定ファイル内のエラーを抑止することができます。

「TrustedCertificateStore」と「IssuerCertificateStore」に「SuppressHostNameInvalid」フラグを設定する必要があります。

詳細情報は、「証明書による認証の設定。(ページ 124)」を参照してください。

下記も参照

OPC UA サーバーへの接続作成 (ページ 117)

7.4.5 証明書による認証の設定。

サーバー証明書およびクライアント証明書

設定するとき、クライアントとサーバーの認証を区別します。安全な通信は、クライアントとサーバーが互いの認証を認識した場合にのみ可能です。

認証は、それぞれのコンピュータにリンクされます。WinCC プロジェクトを別のコンピュータに移動、コピー、または複製した後、個々のコンピュータが他のコンピュータの認証を確認できるように、この手順を繰り返します。

診断

コンソールおよび WinCC チャンネル診断を分析のために使用します。

詳細情報は、以下を参照してください。

- [インターフェース]>[OPC - オープン接続性]>[WinCC OPC UA サーバー]>[OPC UA のセキュリティコンセプト]
- [通信]>[通信診断]>[診断チャンネル「OPC」]

証明書の取り扱い

インストール時に WinCC OPC UA Client の自己署名証明書が作成されます。

サーバーがこのクライアント証明書が信頼できると認める場合のみ、OPC UA Client は、OPC UA Server に接続できます。

新しい接続を作成するとき、OPC UA Server は、クライアント証明書を確認します。WinCC チャンネル「OPC UA WinCC Channel」を介する通信では、サーバーは、設定クライアントおよびランタイムクライアントの証明書を信頼できるものと認識する必要があります。

証明書は、WinCC インストールパスの以下のフォルダにあります。

証明書 <ul style="list-style-type: none"> • Siemens OPC UA Tag Importer for WinCC • Siemens OPC UA Client for WinCC Runtime 	opc\UAClient\PKI\OPCUA\certs
秘密鍵	opc\UAClient\PKI\OPCUA\private

拒否された証明書

サーバーがクライアント証明書を信頼できると認めない場合は、接続は拒否され赤色でマークされます。

以下のように、メッセージがコンソールで生成されるか、ログファイルに入力されます。
例:

- Discovery of UA Server failed - The Certificate is not trusted.

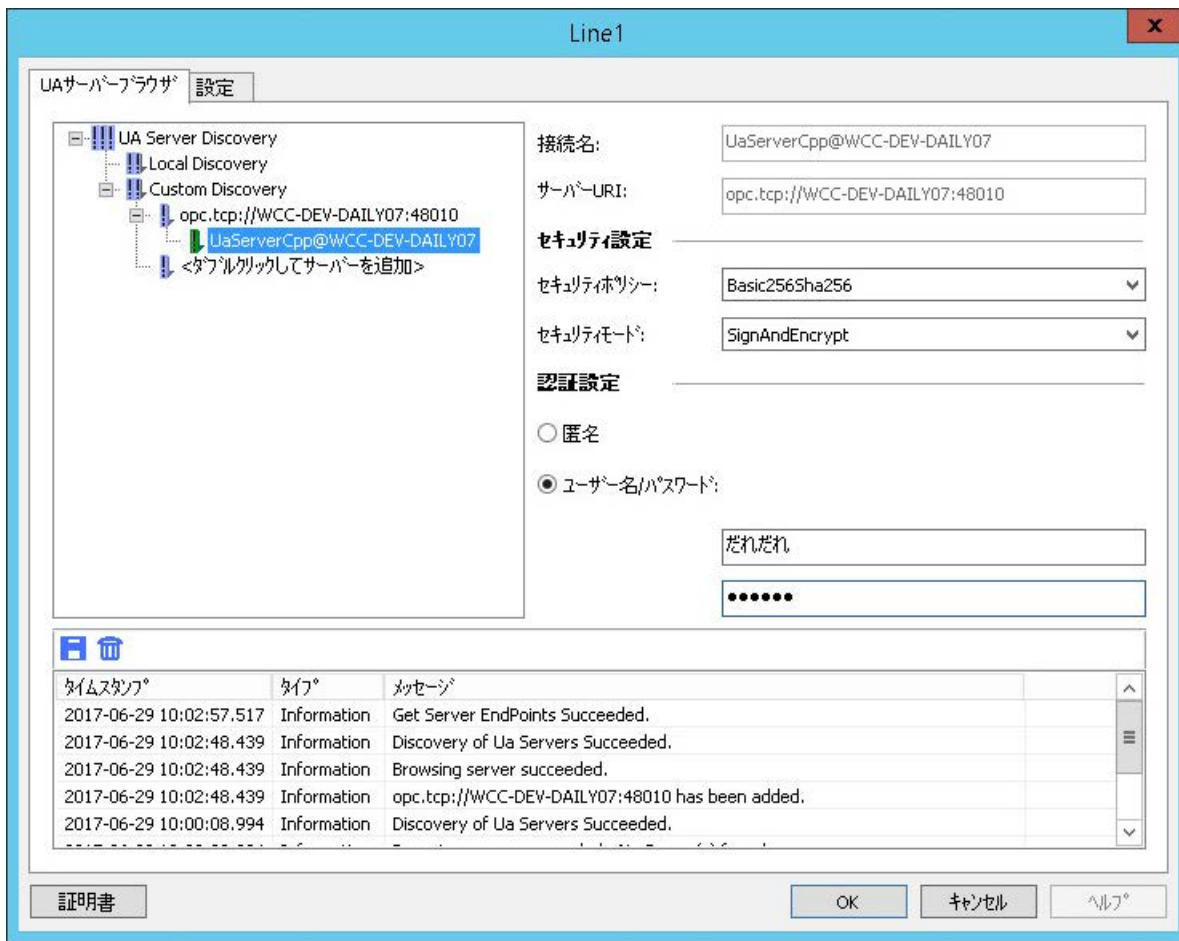
拒否された各証明書は、「PKI\...\Rejected\Certs」フォルダに保存されます。

証明書を信頼する

証明書が信頼されていることを指定するには、証明書を「Trusted\Certs」フォルダに移動します。

これを行うには、[UA サーバーブラウザ]タブで[証明書]ボタンをクリックし、「PKI」フォルダを開きます。

7.4 OPC UA チャンネルの設定



信頼すべきでない認証機関の証明書を「Issuer\certs」フォルダに(可能であれば、対応する証明書失効リストの「Issuer\crl」フォルダに)移します。

```
- <DefaultApplicationCertificateStore>
  <!--The maximum size of the TrustList in bytes. 0 means no limit.-->
  <MaxTrustListSize>0</MaxTrustListSize>
  <!--File based certificate store used with OpenSSL. -->
- <OpenSSLStore>
  <CertificateTrustListLocation>[ApplicationPath]\..\PKI\Trusted\certs\</CertificateTrustListLocation>
  <CertificateRevocationListLocation>[ApplicationPath]\..\PKI\Trusted\crl\</CertificateRevocationListLocation>
  <IssuersCertificatesLocation>[ApplicationPath]\..\PKI\Issuers\certs\</IssuersCertificatesLocation>
  <IssuersRevocationListLocation>[ApplicationPath]\..\PKI\Issuers\crl\</IssuersRevocationListLocation>
</OpenSSLStore>
  <!--Application instance certificate for the client. -->
+ <ClientCertificate>
  <!--Folder used to store rejected server certificates. Administrators can copy files from here to the trust list. -->
  <RejectedCertificatesDirectory>[ApplicationPath]\..\PKI\Rejected\certs\</RejectedCertificatesDirectory>
</DefaultApplicationCertificateStore>
```

設定ファイル

説明	アプリケーション	設定ファイル
設定クライアント 証明書: Siemens OPC UA Tag Importer for WinCC 有効なクライアント証明書が見つからない場合は、接続を確立しようとする試みを中止します。 保存パス: <ul style="list-style-type: none"> • opclUAClient\UaConfigServer 	CCOpcUaImporter.exe	CCOpcUaImporter.xml
ランタイムクライアント 証明書: Siemens OPC UA Client for WinCC Runtime 有効なランタイム証明書がない場合は、現在の値はランタイムに表示されません。 保存パス: <ul style="list-style-type: none"> • opclUAClient\UaDAS 	CcUaDAS.exe	CcUaDAS.xml

2つのクライアントの設定ファイルでは、証明書パラメータは<ClientCertificate>の<CertificateSettings>セクションで参照できます。

例:証明書の制御のためのパラメータ

```
- <ClientCertificate>
- <OpenSSLStore>
  <ClientCertificate>[ApplicationPath]\..\PKI\OPCUA\certs\</ClientCertificate>
  <ClientPrivateKey>[ApplicationPath]\..\PKI\OPCUA\private\</ClientPrivateKey>
</OpenSSLStore>
  <!--SecurityCheckOverwrites for the client certificate. -->
- <SecurityCheckOverwrites>
  <!-- Flag used to disable the client certificate validation error BadCertificateTimeInvalid, default is false. -->
  <DisableErrorCertificateTimeInvalid>false</DisableErrorCertificateTimeInvalid>
  <!-- Flag used to disable the client certificate validation error BadCertificateIssuerTimeInvalid, default is false. -->
  <DisableErrorCertificateIssuerTimeInvalid>false</DisableErrorCertificateIssuerTimeInvalid>
  <!-- Flag used to disable the client certificate validation error BadCertificateRevocationUnknown. Default is true. -->
  <DisableErrorCertificateRevocationUnknown>true</DisableErrorCertificateRevocationUnknown>
  <!-- Flag used to disable the client certificate validation error BadCertificateIssuerRevocationUnknown. Default is true. -->
  <DisableErrorCertificateIssuerRevocationUnknown>true</DisableErrorCertificateIssuerRevocationUnknown>
  <!-- Flag used to disable the check if the hostname of the client matches the hostname or IP address in the client certificate. The default is false. -->
  <DisableErrorCertificateHostNameInvalid>false</DisableErrorCertificateHostNameInvalid>
  <!-- Flag used to disable the check if the ApplicationUri in the client certificate matches the ApplicationUri of the client. The default is false. -->
  <DisableApplicationUriCheck>false</DisableApplicationUriCheck>
</SecurityCheckOverwrites>
  <!--Enable client certificate creation if certificate is not available; true/false-->
  <GenerateCertificate>true</GenerateCertificate>
- <CertificateSettings>
  <!--Name of the client application. -->
  <CommonName>Siemens OPC UA Tag Importer for WinCC</CommonName>
  <!--DomainComponent - [NodeName] is the default value to use the hostname of the machine. -->
  <DomainComponent>[NodeName]</DomainComponent>
  <!--Name of the organization using the OPC UA client. -->
  <Organization>Siemens AG</Organization>
  <!--Name of the organization unit using the OPC UA client. -->
  <OrganizationUnit>DF FA AS</OrganizationUnit>
  <!--Two letter code for country where the OPC UA client is running, e.g. DE or US. -->
  <Country>DE</Country>
  <!--The number of years the certificate is valid for. The maximum accepted number is 20, but it is strongly recommended to use a shorter time. -->
  <YearsValidFor>5</YearsValidFor>
  <!--Key length of the certificate to create. Valid values are 1024, 2048 for RsaMin and 2048, 3072 and 4096 for RsaSha256. -->
  <KeyLength>2048</KeyLength>
  <!--Defines the algorithm used to sign the certificate. Valid values are RsaMin and RsaSha256. Applications that support the Basic128Rsa15 and Basic256 profiles need a Certificate of type RsaMin. Applications that support the Basic256Sha256 profile need a Certificate of type RsaSha256. In this version of the SDK it is not possible to support multiple certificates for one Endpoint, thus it is not possible to support the RsaMin and the RsaSha256 profile at the same time.-->
  <CertificateType>RsaSha256</CertificateType>
  <!-- An application instance certificate needs to provide one or more DNSNames and/or IPAddresses at which the Endpoint can be reached. This information is added to the SubjectAlternativeName of the certificate. If this parameter is not set, the [NodeName] is used by default. -->
  <!-- Example for a list with 2 DNSNames plus 2 IPAddresses <IPAddress>2a00:1158:400:407:0:0:0:1b2</IPAddress>
  <IPAddress>213.95.4.190</IPAddress> <DNSName>demo.siemensautomation.com</DNSName> <DNSName>[NodeName]
  </DNSName> -->
  <DNSName>[NodeName]</DNSName>
</CertificateSettings>
</ClientCertificate>
```


説明

パラメータ	意味
CommonName DomainComponent OrganizationUnit Organization Country	説明エレメント パラメータは変更でき、アプリケーションの機能には影響はありません。
YearsValidFor	証明書の有効期間(年単位) 指定された時間が経過した後、クライアントはこの証明書を使用して操作できなくなります。 • デフォルト値:5
KeyLength	証明書を作成するときに使われた秘密鍵の長さ 長さは証明書タイプにより異なります。 • 1024:OPC UA を介した安全な通信のための最短の長さ • 2048:Sha256 が使用されるとき shortest の長さ ¹⁾
CertificateType	証明書が署名されている証明書タイプ 可能な値は、RsaMin と RsaSha256 です。両方の証明書タイプを同時に使用することは、サポートされていません。 Basic128Rsa15 と Basic256 のプロファイルをサポートしているアプリケーションには、証明書タイプ RsaMin が必要です。 Basic256Sha256 のプロファイルをサポートしているアプリケーションには、証明書タイプ RsaSha256 が必要です。
DNSName	クライアント証明書は、少なくとも 1 つの DNS 名か、少なくとも 1 つの IP アドレスを提供する必要があります。パラメータが設定されていない場合は、[[NodeName]]が使用されます。

1) セキュリティポリシー「Basic256Sha256」を使用する OPC UA サーバーへのセキュア接続を確立するには、このサーバーおよび OPC UA クライアントには次の値を持つ証明書が必要です。

- KeyLength:最低 2048
- SignatureAlgorithm:Sha256

新しいクライアント証明書の作成

OPC UA クライアントに対して新しい証明書を作成するには、管理者権限が必要です。

新しい証明書を作成するとき、信頼設定がリセットされます。以前に信頼できると認識された証明書は信頼されなくなります。

1. バックアップを作成します。
2. 該当するフォルダにある既存の証明書と関連する秘密鍵を削除します。
3. 設定ファイルで、証明書パラメータを更新し、XML ファイルを保存します。
4. Microsoft Windows で管理者権限を使用して DOS ウィンドウ[cmd.exe]を開きます。
5. 証明書を作成するには、対応する OPC UA アプリケーションのインストールパスに進みます。
6. 対応する呼び出しを入力します。

– CCOpcUaImporter.exe/CreateCertificate

– CcUaDAS.exe/CreateCertificate

保存パスに新しい証明書と秘密鍵が作成されます。

新しい証明書が信頼されていることを指定します。

クライアント証明書の自動作成

アプリケーション証明書ストアに証明書が見つからず、設定ファイルで「GenerateCertificate」フラグが「true」に設定されている場合、クライアントはその独自のインスタンス証明書を作成します。

このインスタンス証明書は、クライアントが起動するとすぐに作成されます。

```
- <ClientCertificate>  
+ <OpenSSLStore>  
  <!--SecurityCheckOverwrites for the client certificate. -->  
+ <SecurityCheckOverwrites>  
  <!--Enable client certificate creation if certificate is not available; true/false-->  
  <GenerateCertificate>true</GenerateCertificate>
```

証明書チェックエラーの抑止

注記

証明書チェックで抑止されるエラーは、オペレータに通知する必要があります。

証明書は厳密にチェックされます。

クライアントの両方のアプリケーションのいくつかの既知のエラーを抑止することは依然として可能です。

クライアントの独自のインスタンス証明書

クライアントの起動時には、その独自のインスタンス証明書がチェックされます。

その証明書が無効であるか、有効期限が切れている場合は、サーバーへの接続を確立することはできません。

有効な証明書をインストールできます。

別の方法として、クライアントの設定ファイルで発生するエラーを抑止することもできます。

そのために、セクション[ClientCertificate]の[SecurityCheckOverwrites]を調整して、マッチングします。

信頼される証明書と認証機関の証明書

サーバー証明書のチェックは、無効な証明書が原因となって失敗することがあります。クライアントの設定ファイルで発生するエラーは抑止できます。

そのために、セクション[UaClient]の[SecurityCheckOverwrites]を調整して、マッチングします。

"SecurityCheckOverwrites"

フラグ	説明	コメント
DisableErrorCertificateTimeInvalid	サーバーの証明書の有効期間が切れるときに発生するエラーを無視します。	デフォルト値:False
DisableErrorCertificateIssuerTimeInvalid	認証機関の有効期間が切れるときに発生するエラーを無視します。	デフォルト値:False
DisableErrorCertificateRevocationUnknown	サーバー証明書の証明書制限項目リストがないために発生するエラーを無視します。	デフォルト値:False
DisableErrorCertificateIssuerRevocationUnknown	認証機関の証明書失効リストが存在しないために発生するエラーを無視します。	デフォルト値:False
DisableErrorCertificateHostNameInvalid	サーバーのホスト名が、クライアントのものにリンクされているか、サーバー証明書で指定されているホスト名にリンクされているか、IP アドレスにリンクされていると、テストを無効にします。	デフォルト値:False

7.4 OPC UA チャンネルの設定

フラグ	説明	コメント
DisableApplicationUriCheck	サーバー証明書のパラメータ [ApplicationUri]、および [EndpointDescription] が戻すパラメータ [ApplicationUri] が不一致になっていないかチェックする機能を無効にします。	デフォルト値:False
DisableNonceLengthCheck	サーバーノンスが 32 バイトの最小の長さより大きいことをチェックする機能を無効にします。	デフォルト値:False
DisableEncryptedPasswordCheck	ユーザートークンのパスワードが正しく暗号化されていることをチェックする機能を無効にします。	サーバーノンスが指定されていないか、 [PasswordEncryptionMode] に値[None]が設定されている場合は、チェック機能はうまく動作しません。 デフォルト値:False
DisableTrustedCertificateForUserTokenRequired	パスワードが暗号化されたサーバー証明書は信頼できるものである必要がありますが、これをチェックする機能を無視します。	パスワードが暗号化された証明書が信頼できないものであると、チェック機能はうまく動作しません。 デフォルト値:False
DisableSessionIdCheck	サーバーノンスが [SessionId] に対して値[Null]を戻すかどうかをチェックする機能を無効にします。	デフォルト値:False
DisableCertificateUsageCheck	証明書の構造とキーの使用をチェックする機能を無効にします。	次のパラメータがチェックされます: <ul style="list-style-type: none"> • "SubjectAlternativeName" • "KeyUsage" • "ExtendedKeyUsage" デフォルト値:False
DoServerCertificateVerify	クライアントは、接続を設定する前にサーバー証明書をチェックすることが強制されます。	デフォルト値:True

例: 証明書の[SecurityCheckOverwrites]

```

<!--SecurityCheckOverwrites for trusted server certificates. -->
- <SecurityCheckOverwrites>
  <!-- Flag used to disable the server certificate validation error BadCertificateTimeInvalid, default is false. -->
  <DisableErrorCertificateTimeInvalid>false</DisableErrorCertificateTimeInvalid>
  <!-- Flag used to disable the server certificate validation error BadCertificateIssuerTimeInvalid, default is false. -->
  <DisableErrorCertificateIssuerTimeInvalid>false</DisableErrorCertificateIssuerTimeInvalid>
  <!-- Flag used to disable the server certificate validation error BadCertificateRevocationUnknown. Default is false. -->
  <DisableErrorCertificateRevocationUnknown>false</DisableErrorCertificateRevocationUnknown>
  <!-- Flag used to disable the server certificate validation error BadCertificateIssuerRevocationUnknown. Default is false. -->
  <DisableErrorCertificateIssuerRevocationUnknown>false</DisableErrorCertificateIssuerRevocationUnknown>
  <!-- Flag used to disable the check if the hostname the client connected to matches one of the hostnames or IP addresses
  certificate. The default is false. -->
  <DisableErrorCertificateHostNameInvalid>false</DisableErrorCertificateHostNameInvalid>
  <!-- Flag used to disable the check if the ApplicationUri in the server certificate matches the ApplicationUri the server return
  EndpointDescription. The default is false. -->
  <DisableApplicationUriCheck>false</DisableApplicationUriCheck>
  <!-- Flag used to disable the check if the ServerNonce has the correct length of minimum 32 bytes. The default is false. -->
  <DisableNonceLengthCheck>false</DisableNonceLengthCheck>
  <!-- Flag used to disable the check if the password of a UserPassword identity token is encrypted properly. The check will fail if the
  ServerNonce is not set or the PasswordEncryptionMode is None. The default is false. -->
  <DisableEncryptedPasswordCheck>false</DisableEncryptedPasswordCheck>
  <!-- Flag used to disable the check if the certificate used to encrypt a password needs to be trusted. The check will fail if the
  certificate used to encrypt a user token is not trusted. The default is false. -->
  <DisableTrustedCertificateForUserTokenRequired>false</DisableTrustedCertificateForUserTokenRequired>
  <!-- Flag used to disable the check if the server returned Null SessionId. The default is false. -->
  <DisableSessionIdCheck>false</DisableSessionIdCheck>
  <!-- Flag used to disable the checks for the server certificate structure and key usage. These checks include checking for the
  SubjectAlternativeName, the KeyUsage and ExtendedKeyUsage of the certificate. The default is false. -->
  <DisableCertificateUsageCheck>false</DisableCertificateUsageCheck>
  <!-- Flag used to force the client to verify the server certificate before establishing the connection. The default is true. -->
  <DoServerCertificateVerify>true</DoServerCertificateVerify>
</SecurityCheckOverwrites>

```

下記も参照

OPC UA サーバーへの接続の設定方法 (ページ 133)

NAT ルータ経由の OPC UA サーバーへの接続作成 (ページ 122)

7.4.6 OPC UA サーバーへの接続の設定方法

概要

このセクションでは、OPC UA サーバーへの接続方法を説明します。

必要条件

- OPC UA サーバーが有効であること。
- 通信はファイアウォールでブロックしてはいけないこと。
OPC UA サーバーのポート番号を有効にする必要があること。
- WinCC パソコンから IP アドレスを使用して、OPC サーバーのパソコンにアクセスできる必要があること。
- OPC UA サーバーがクライアント証明書を信頼すること。
- 「OPC UA WinCC Channel」チャンネルが WinCC OPC UA クライアントの WinCC プロジェクトに追加されていること。

手順

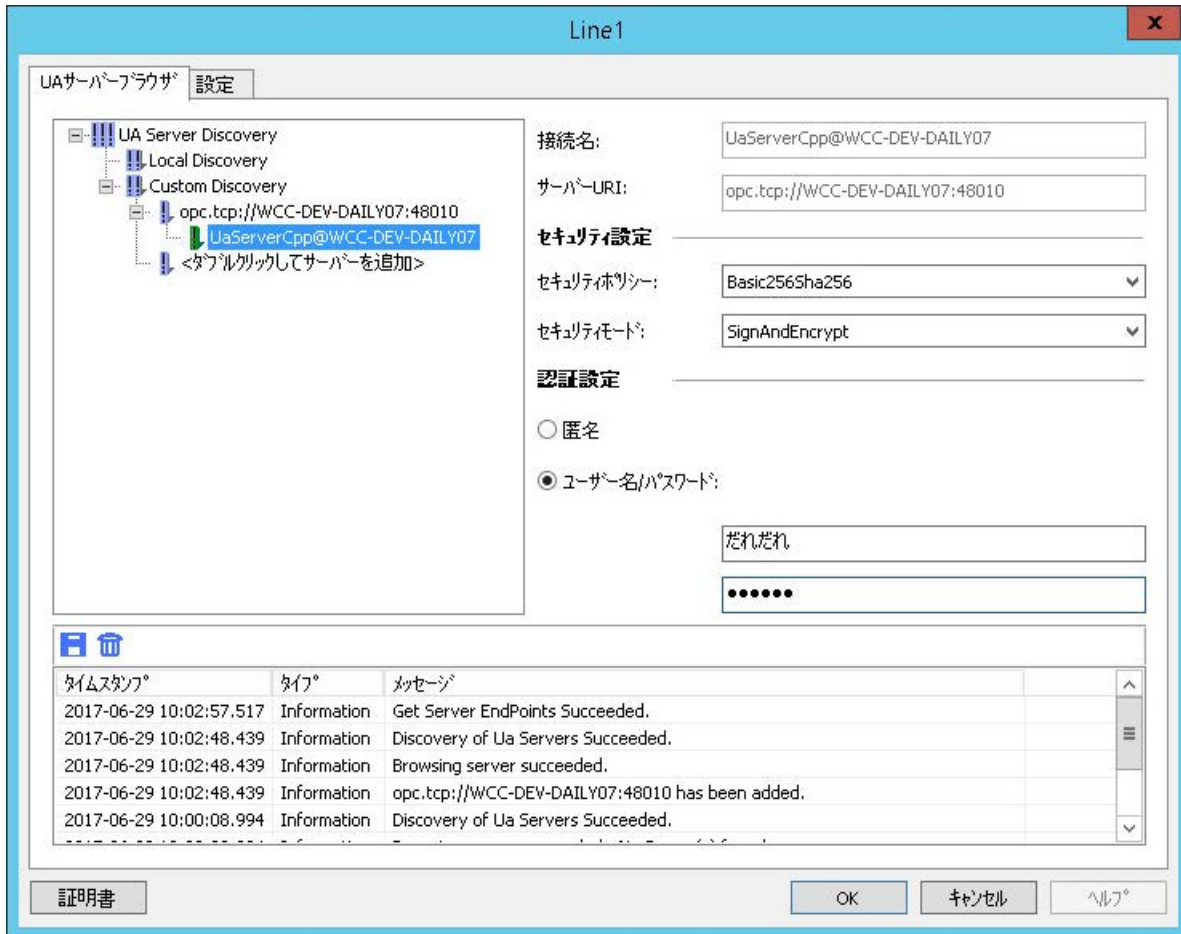
1. WinCC Configuration Studio で WinCC タグ管理を開きます。
2. [OPC UA Connections]のショートカットメニューを使用して新しい接続を作成します。
3. 接続に名前を付けます。
接続に名前を付ける際は、以下の制限に注意してください。
 - 先頭文字は英字である必要があります。
 - 英語のアルファベットにある文字だけが使用可能です。
 - スペースは使用できません。
 - 以下の特殊文字は使用できません: . ! @ & \$ # \ / : * ? " < > |
 - Windows デバイスの予備キーワードは使用できません。例: CON、PRN

注記

接続の名前はランタイムが無効になったときにのみ変更できます。

4. 作成した接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]ダイアログを開きます。
5. サーバーを選択します。
 - ローカル OPC UA サーバーの表示を更新するには、[Local Discovery]のショートカットメニューで[参照]を選択します。
 - OPC UA サーバーの URL を入力するには、[Custom Discovery]の行をダブルクリックします。
次の形式で IP アドレスを入力します。
- opc.tcp://<OPC-UA-Server_Address:Port_Number>

6. 希望の設定を指定し、[OK]を押して入力を確定します。
 OPC UA サーバーへの接続が確立され、[UA サーバブラウザ]タブに緑色でマークされます。



7. 接続確立と接続ステータスのシステムタグを作成するには、接続のショートカットメニューで[有効化/無効化タグの作成]エントリを選択します。
 内部タググループ「ConnectionStates」に以下のタグが作成されます。
- @<Connectionname>@ForceConnectionStateEx
 - @<Connectionname>@ConnectionStateEx

結果

ランタイムが有効な場合、接続はタグ管理に緑色のチェックマークでマークされます。

クライアント証明書

OPC UA サーバーがクライアント証明書を認識しない場合は、接続は確立されません。

接続が[UA サーバブラウザ]タブに赤色でマークされます。接続はタグ管理のプロジェクトツリーに赤色の感嘆符でマークされます。

OPC UA サーバーがクライアント証明書を受け入れることを確認してください。

7.4 OPC UA チャンネルの設定

下記も参照

[シンボル]の表示 (ページ 139)

OPC UA タグ (ページ 136)

証明書による認証の設定。(ページ 124)

7.4.7 OPC UA タグの設定

7.4.7.1 OPC UA タグ

サポートされる OPC UA ノード

OPC UA サーバーへの接続が確立されると、OPC UA サーバーのオブジェクトおよび OPC UA ノードが、[シンボル]ビューにロードされます。

データタイプ

以下のデータタイプのあるタグがサポートされています。

OPC UA ノード	WinCC タグタイプ
Binary Tag	2 進タグ
Byte	符号付き 8 ビット値または符号なし 8 ビット値
Int16	符号付き 16 ビット値
UInt16	符号なし 16 ビット値
Int32	符号付き 32 ビット値
UInt32	符号なし 32 ビット値
Float	浮動小数点数 32 ビット IEEE 754 または浮動小数点数 64 ビット IEEE 754
String	テキストタグ 8 ビット文字セットまたはテキストタグ 16 ビット文字セット
ByteString	未処理データタグ
DateTime	日付/時刻
Enumerations	符号付き 32 ビット値

OPC UA ノードを WinCC タグとしてインポート

WinCC タグとしてインポートできる OPC UA ノードは、データ記憶装置エリアの[アクセス]列で アイコンを使用してアクセスできます。サポートされないデータタイプに対してこのフィールドは無効になります。

どの WinCC データタイプとも適合しない OPC UA ノードをインポートするには、適合する WinCC データタイプを個別の OPC UA ノードに手動で割り付けます。

OPC UA ノードがインポートできるのは 1 回だけです。

追加情報は、「OPC UA ノードを WinCC タグとしてインポートする方法 (ページ 141)」を参照してください。

WinCC タグ名

OPC UA ノードをインポートするとき、WinCC タグの名前が自動的に割り付けられます。

OPC UA ノードのロード後に各接続のプロパティのタグ名を設定します。

OPC UA サーバー上のタグ名に特殊文字が指定されている場合、これらの特殊文字はアンダースコア「_」に置換されます。

名前生成の設定

[AS シンボル]プロパティグループの設定を表示するには、[シンボル]ビューで接続名をクリックします。

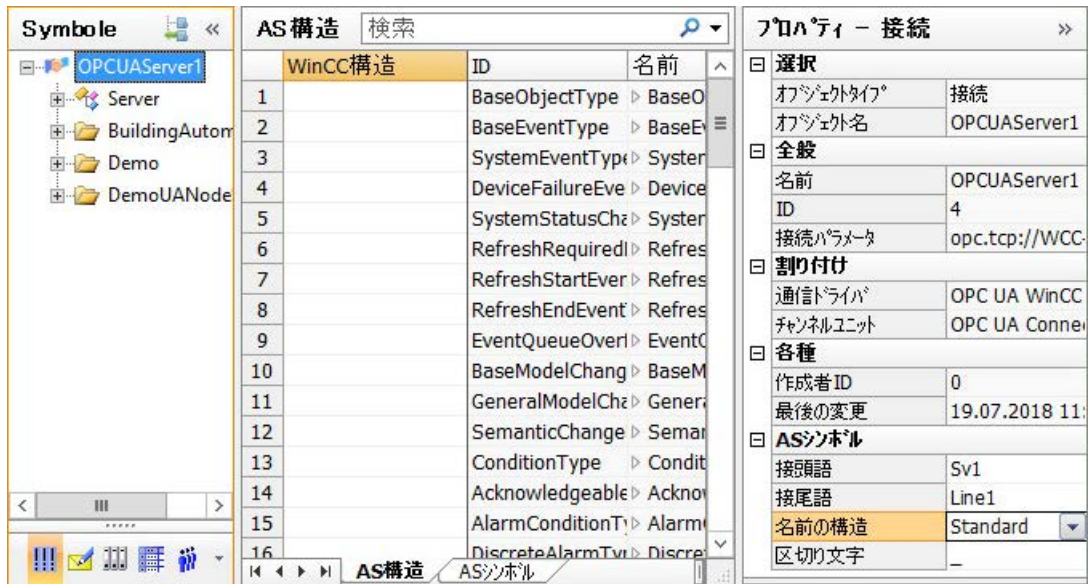
以下の設定を行うことができます。

- 名前として、OPC UA ノードのパスが適用されます。
- OPC UA ノードの名前が適用され、必要に応じて接頭語または接尾語が補足されます。
- OPC UA ノードのパスが適用され、必要に応じて接頭語または接尾語が補足されます。

[接頭語]または[接尾語]オプションで、指定した文字列がタグ名に追加されます。

名前の構成部分がセパレータにより接続されます。アンダースコアがデフォルトで使用されます。

7.4 OPC UA チャンネルの設定



例

パス「Spectrometer/Channel_0/ChannelStateMachine」に OPC UA サーバーの「CurrentState」タグがあります。

「Prefix_」が[接頭語]フィールドに入力され、[_Suffix]が[接尾語]フィールドに入力されています。

以下の WinCC タグが、WinCC OPC UA クライアントの WinCC プロジェクトに作成されています。

設定	WinCC タグ名
接頭語および接尾語のないパス名	Spectrometer/Channel_0/ChannelStateMachine/CurrentState
OPC UA ノードの名	Prefix_CurrentState_Suffix
パス名	Prefix_Spectrometer/Channel_0/ChannelStateMachine/CurrentState_Suffix

WinCC タグの削除

OPC UA サーバーへの有効な接続は、WinCC OPC UA タグを削除するためには不要です。

WinCC タグ管理でインポートされた WinCC タグを削除するには、WinCC タグのコンテキストメニューから[削除]エントリを選択するか、またはキーを使います。

タググループの作成

接続の下にタググループを作成するには、接続のコンテキストメニューで[新規グループ]を選択します。

名前を変更するには、グループ名をクリックします。

WinCC タグの作成時には、次の操作に従ってください。

- プロジェクトナビゲーションウィンドウで接続が選択されます。
 - 接続のすぐ下に WinCC タグが作成されます。
 - [タグ]データ記憶装置エリアには、タグユーザーグループに割り付けられている場合も、すべてのタグが表示されます。
[グループ]フィールドには、割り付けられているタググループが含まれることがあります。ドロップダウンリストボックスを通じてグループの割り付けを変更できます。
- タググループがプロジェクトナビゲーションウィンドウで選択されます。
 - WinCC タグがタググループで作成されます。
 - [タグ]データエリアには、タググループで作成されたタグだけが表示されます。

WinCC プロジェクトの移行

WinCC V7.4 以前では、WinCC OPC UA 接続が OPC チャンネルで作成されました。

WinCC プロジェクトへの移行では、WinCC OPC UA クライアントの接続およびタグも変更された構造に移行されます。

エクスポートした WinCC OPC UA タグがある場合は、次の順序に従ってください。

1. エクスポートされた WinCC OPC UA タグをインポートします。
2. WinCC プロジェクトを移行します。

下記も参照

[シンボル]の表示 (ページ 139)

OPC UA ノードを WinCC タグとしてインポートする方法 (ページ 141)

7.4.7.2 [シンボル]の表示

はじめに

接続の設定が正常に行われた後には、OPC UA サーバーの OPC UA ノードにアクセスできます。

7.4 OPC UA チャンネルの設定

WinCC タグを作成するには、タグ管理の OPC UA ノードを[シンボル]の表示にロードします。

シンボルの表示

データ構造の表示

構造ツリーのデータの表示は、OPC UA サーバーの階層に対応しています。

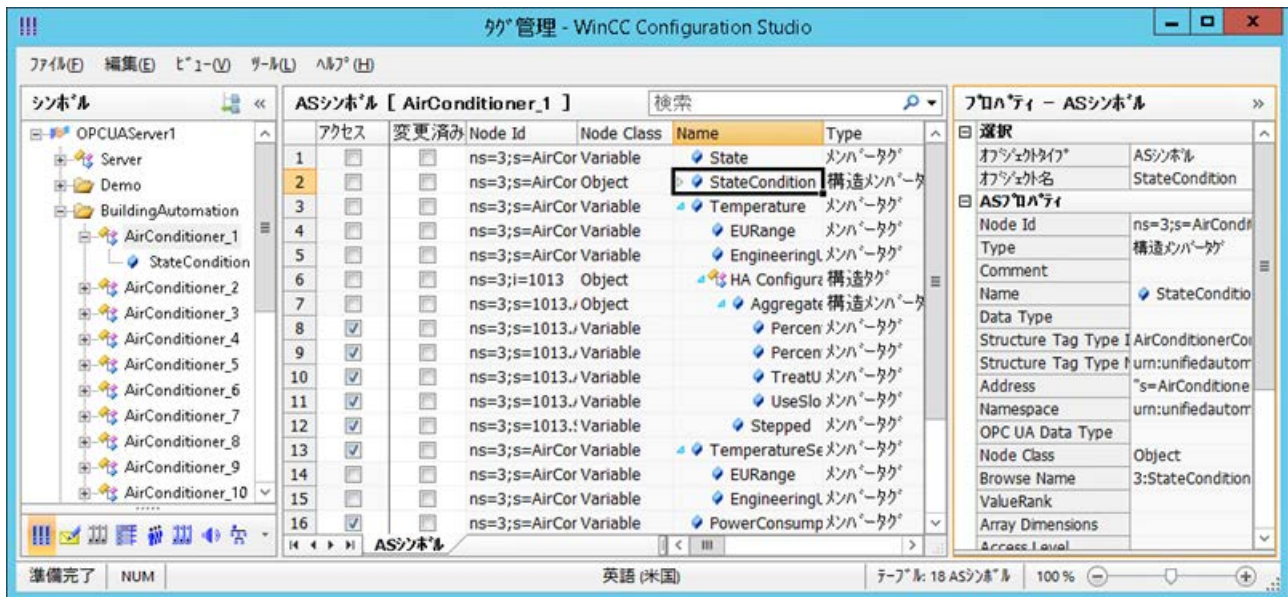
複雑なデータ構造がデータ領域に表示されます。

データ領域の下位レベルの階層を表示するには、シンボルをクリックして[名前]列で展開します: ▶。

WinCC タグとのリンク付け

[AS シンボル]タブと[AS 構造]タブで、どの OPC UA ノードを WinCC タグとリンクするかを指定します。

OPC UA サーバー上の OPC UA ノードのプロパティのみを変更できます。



[AS 構造]タブ

ロードされているデータが構造も含んでいる場合、[AS 構造]タブが追加で表示されます。

タブは、接続名がナビゲーションエリアで選択されているときに表示されます。

タグ管理のデフォルト表示で構造割り付けも設定できます。

通信チャンネル[OPC UA WinCC Channel]の接続をクリックして、[AS 構造]タブを表示します。

表示を次へ変更

次のボタンを使用して、タグ管理をデフォルト表示と[シンボル]の表示の間で切り替えます。

ボタンは、データレコードがロードされた後にのみ使用可能になります。

WinCC Configuration Studio が閉じられた後には、[AS シンボル]タブと[AS 構造]タブのある[シンボル]の表示が再度非表示になります。

デフォルト表示では、OPC UA ノードが再度ロードされないと、[AS 構造]タブは再度表示されません。

下記も参照

自動的に生成された構造タイプの使用方法 (ページ 146)

OPC UA ノードを WinCC タグとしてインポートする方法 (ページ 141)

OPC UA サーバーへの接続の設定方法 (ページ 133)

OPC UA タグ (ページ 136)

7.4.7.3 OPC UA ノードを WinCC タグとしてインポートする方法

はじめに

このセクションでは、OPC UA ノードを WinCC タグとして WinCC タグ管理にインポートする方法を説明します。

OPC UA WinCC チャンネルのタグは、WinCC Configuration Studio の[OPC UA Connections]チャンネルユニットの下に作成されます。

データタイプの割り付け

OPC UA ノードのサポートされるタイプは、対応する WinCC タグタイプに自動的に割り付けられます。「OPC UA タグ (ページ 136)」で割り付けテーブルを検索できます。

サポートされていない OPC UA ノードの場合、[アクセス]オプションは初期設定で無効にされています。これらのノードは、タグ管理にインポートされません。

どの WinCC データタイプとも適合しない OPC UA ノードもインポートするには、適合する WinCC データタイプを手動で割り付けます。

必要条件

- OPC UA サーバーへの接続が確立されていること。

手順

1. [OPC UA Connections]のナビゲーションエリアで設定済みの接続を選択します。
2. 接続のコンテキストメニューから[OPC サーバーを参照]エントリを選択します。
OPC UA サーバーの利用可能なデータがロードされ、[シンボル]の表示が開かれます。
ロードされているデータが、[AS シンボル]タブのテーブルエリアに表示されます。
ロードされているデータが構造も含んでいる場合、[AS 構造]タブが追加で表示されます。
3. [シンボル]の表示のナビゲーションエリアで接続を選択します。
4. [AS シンボル]グループの[特性-接続]セクションにある WinCC タグ名のオプションを選択します。
 - 名前の構成
 - セパレータ
 - 適切な場合は接頭語および接尾語
5. ナビゲーションエリアで必要なエントリを選択します。
それぞれ含まれているロード済みの OPC UA ノードが[AS シンボル]タブに表示されます。
6. 必要な AS シンボルに対して WinCC タグを作成するには、それぞれの場合で[アクセス]列を有効にします。
WinCC で選択されたオブジェクトのすべてのサポート対象の OPC UA ノードをインポートするには、[アクセス]列のコンテキストメニューから[すべて選択]を選択します。
7. サポートされない OPC UA ノードをインポートするには、[Data Type]列で適合する WinCC データタイプを選択します。
OPC UA ノードの[アクセス]フィールドを選択できるようになりました。
[アクセス]オプションを有効にすると、OPC UA ノードが、選択されたデータタイプで WinCC タグとしてインポートされます。

結果

WinCC タグ管理に新たに設定された WinCC タグが表示されます。

ただし、OPC UA サーバーのプロパティタグのみを変更します。

WinCC タグと OPC UA サーバーとの同期化

コントローラまたはファイルをロードした後、タグ管理は AS シンボルのプロパティをリンクされている WinCC タグと比較します。

シンボルのプロパティが一致しないと、[AS シンボル]タブの[変更済み]フィールドが有効化されます。

それぞれのプロパティフィールドが赤で強調表示されます。フィールドのヒントには追加情報が記載されています。

WinCC タグの更新

OPC UA ノードの現在のプロパティを適用するには、[変更済み]フィールドを無効化します。

または、[アクセス]フィールドを無効化し、WinCC タグを再度作成するために再度有効化します。

下記も参照

自動的に生成された構造タイプの使用方法 (ページ 146)

[シンボル]の表示 (ページ 139)

7.4.8 WinCC における OPC UA タイプの使用

7.4.8.1 OPC UA タイプを WinCC 構造タイプとしてインポート

はじめに

このセクションでは、OPC UA サーバーのオブジェクトタイプまたはオブジェクトを WinCC タグ管理にインポートする方法を説明します。

目的は、OPC UA オブジェクトを WinCC に構造タグとして簡単に設定することです。

概要:基本手順

1. オブジェクトタイプの割り付け
2. オブジェクトの設定

インポートされたオブジェクトは WinCC 構造または構造タグとして作成され、次のようにマッピングされます。

OPC UA	WinCC
OPC UA オブジェクトタイプ	構造タイプ
Properties/OPC UA オブジェクトタイプのタグ	構造タイプ要素

OPC UA	WinCC
OPC UA オブジェクト	構造タグ
Properties/OPC UA オブジェクトのタグ	構造タグ要素

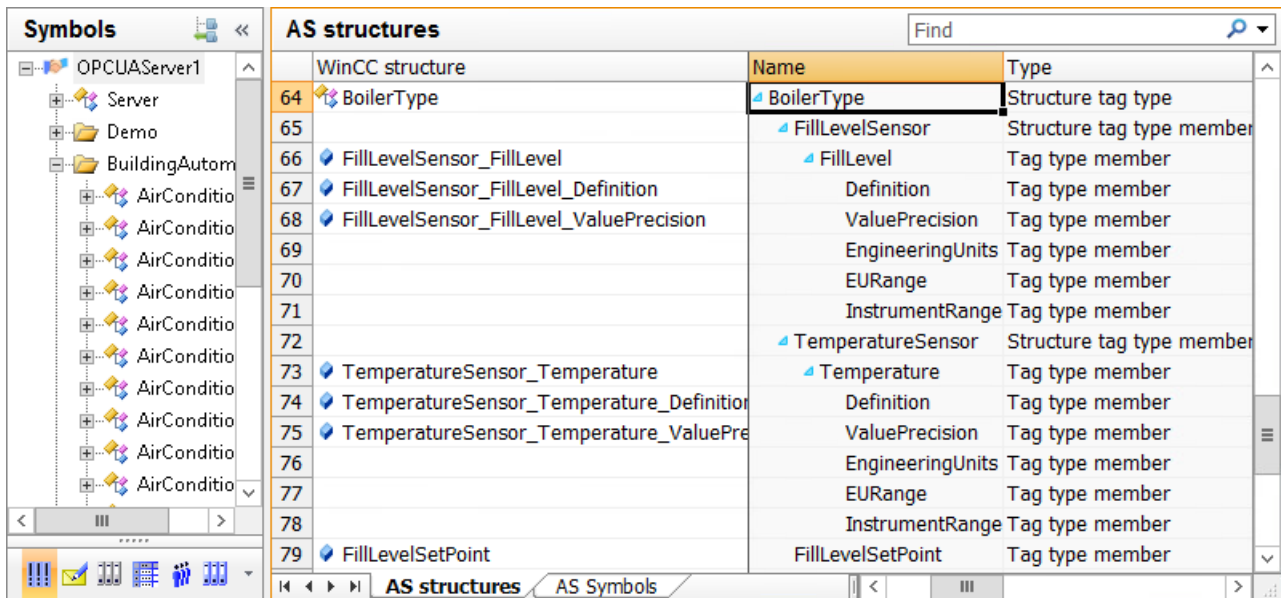
設定ステップ 1:オブジェクトタイプの割り付け

接続名が[シンボル]ビューのナビゲーションエリアで選択されている場合、[AS 構造]タブが表示されます。

[AS 構造]タブでは、OPC UA オブジェクトタイプを WinCC 構造タイプとリンクします。

OPC UA オブジェクトタイプのプロパティとタグが構造タイプ要素とリンクされます。

WinCC 構造タイプと構造タイプ要素を自動的に作成したり、すでに作成されている WinCC 構造タイプを割り付けたりすることができます。



自動割り付け

WinCC 構造タイプと構造タイプ要素を自動的に作成しています。

OPC UA 構造の名前のある構造タイプが WinCC タグ管理で作成されます。

WinCC でマッピングできる OPC UA オブジェクトタイプのプロパティとタグに対して、構造タイプ要素が作成されます。

OPC UA オブジェクトタイプの階層は、「FillLevelSensor_FillLevel_Definition」のように、構造タイプ要素の名前を通じてマッピングされます。

注記

タグ名の最大長

WinCC タグの名前の最大長は 128 文字ですので注意してください。

構造タグ要素の場合、次の全体の長さがこの制限以内になるように指定します。

- 構造タグ名+ピリオド+構造タイプ要素名。

手動割り付け

構造タイプと構造タイプ要素を WinCC タグ管理で作成します。構造タイプ要素のデータタイプと対応するプロパティまたはタグの DataType が常に同じであるようにしてください。

読み込まれる OPC UA オブジェクトタイプを作成される WinCC 構造タイプとリンクします。

構造タイプ要素とプロパティまたはタグが同じ名前とデータタイプの場合、自動的に割り付けられます。

または、構造タイプ要素をプロパティとタグへ個別に割り付けます。

設定ステップ 2:オブジェクトの割り付け

[AS シンボル]タブで OPC UA オブジェクトを WinCC 構造タグとして設定します。

OPC UA オブジェクトへのアクセスを有効にすると、構造タグと構造タグ要素は自動的に作成されます。

	Access	Modified	Node Class	Name	Type
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Object	Boiler1	Structure tag
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Object	FillLevelSensor	Structure member tag
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variable	FillLevel	Member tag
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variable	EngineeringUnits	Member tag
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variable	EURange	Member tag
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variable	FillLevelSetPoint	Member tag
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variable	HeaterStatus	Member tag
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Object	TemperatureSensor	Structure member tag
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variable	Temperature	Member tag
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variable	EngineeringUnits	Member tag
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variable	EURange	Member tag

7.4.8.2 自動的に生成された構造タイプの使用方法

はじめに

このアプローチでは、OPC UA オブジェクトのインポート時に、WinCC 構造タイプと構造タイプ要素を自動的に作成します。

必要条件



- OPC UA サーバーへの接続が確立されていること。

手順

1. OPC UA 接続のコンテキストメニューから[OPC サーバーを参照]エントリを選択します。OPC UA サーバーの利用可能なデータがロードされます。
[AS 構造]タブが、OPC UA オブジェクトタイプと共に[シンボル]ビューに表示されます。タブは、接続名がナビゲーションエリアで選択されているときに表示されます。
オブジェクトタイプの下の要素を表示するには、[名前]フィールドのオブジェクトタイプ名の前にある矢印をクリックします。
2. OPC UA オブジェクトタイプを選択するには、行番号をクリックします。
複数選択できます。

3. 行のコンテキストメニューで[構造を作成]エントリを選択します。
 - OPC UA オブジェクトタイプの名前のある構造タイプが WinCC タグ管理で作成されます。
 - マッピングできる OPC UA オブジェクトタイプのすべてのプロパティとタグに対して、1つの構造タイプ要素がそれぞれに作成されます。
 - 階層は構造タイプ要素の名前を通じてマッピングされます。
WinCC タグの名前の最大長は 128 文字ですので注意してください。
必要に応じて、構造タグの作成前に、構造タイプ要素の名前を短くします。

Symbole		AS 構造		検索
OPCUAServer1		WinCC 構造		
1		▷ AccessPermissionObjectType	構造タグタイプ	
2		▷ AcknowledgeableConditionType	構造タグタイプ	
3		▷ AddressSpaceFileType	構造タグタイプ	
4		▷ AggregateConfigurationType	構造タグタイプ	
5		▷ AggregateFunctionType	構造タグタイプ	
6	AirConditionerControllerType	▷ AirConditionerControllerType	構造タグタイプ	
7	Humidity	▷ Humidity	タグタイプメンバー	
8	HumiditySetpoint	▷ HumiditySetpoint	タグタイプメンバー	
9	PowerConsumption	PowerConsumption	タグタイプメンバー	
10		State	タグタイプメンバー	
11		▷ StateCondition	構造タグタイプメンバー	
12	Temperature	Temperature	タグタイプメンバー	
13		EngineeringUnits	タグタイプメンバー	
14		EURange	タグタイプメンバー	
15		HA Configuration	構造タグタイプメンバー	
16		▷ AggregateConfiguratio	構造タグタイプメンバー	
17	Temperature_HA_Configuration_Steppe	Stepped	タグタイプメンバー	
18	TemperatureSetPoint	TemperatureSetPoint	タグタイプメンバー	

4. [タグ管理]ビューで構造タイプと構造タイプ要素を編集するには、次のシンボルをクリックします。
必要に応じて、[構造タグ]で構造タイプまたは構造タイプ要素の名前を変更します。
必要な場合に、必要のない構造タイプ要素を削除します。
変更点は OPC UA 接続の構造タグに適用されます。
5. [シンボル]ビューをもう一度表示するには、OPC UA 接続と次のシンボルをクリックします。
6. OPC UA オブジェクトを表示するには、希望のノードをナビゲーションで選択します。
7. [AS シンボル]タブで OPC UA オブジェクトの[アクセス]フィールドを有効にします。

Symbole		ASシンボル [BuildingAutomation]				
	アクセス	変更済み	Node Class	名前	タイプ	
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variable	ControllerConfigurat	タグ	
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Object	▷ AirConditioner_1	構造タグ	
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Object	▷ AirConditioner_2	構造タグ	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Object	▷ AirConditioner_3	構造タグ	
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Object	▷ AirConditioner_4	構造タグ	

構造タグが OPC UA オブジェクトのリンクされた構造タイプで作成されます。
OPC UA オブジェクトのプロパティとタグが構造タイプ要素とマッピングされます。

下記も参照

OPC UA ノードを WinCC タグとしてインポートする方法 (ページ 141)

[シンボル]の表示 (ページ 139)

7.4.8.3 手動で生成された構造タイプの使用法

はじめに

このアプローチでは、OPC UA オブジェクトのインポートのために WinCC タグ管理で作成された構造タイプと構造タイプ要素を使用します。

必要条件

- OPC UA サーバーへの接続が確立されていること。
- WinCC タグ管理で構造タイプが作成されました。
- 次のプロパティの構造タイプ要素が、構造タイプで設定されます。
 - 外部:有効
 - データタイプ:OPC UA オブジェクトタイプの対応するプロパティまたはタグの DataType

手順

1. OPC UA 接続のコンテキストメニューから[OPC サーバーを参照]エントリを選択します。OPC UA サーバーの利用可能なデータがロードされます。
[AS 構造]タブが、OPC UA オブジェクトタイプと共に[シンボル]ビューに表示されます。タブは、接続名がナビゲーションエリアで選択されているときに表示されます。
オブジェクトタイプの下の要素を表示するには、[名前]フィールドのオブジェクトタイプ名の前にある矢印をクリックします。
2. [WinCC 構造]フィールドで、OPC UA オブジェクトタイプに割り付ける作成済みの構造タイプを選択します。
オブジェクトタイプのプロパティまたはタグと同じ名前とデータタイプを保持する構造タイプ要素が、自動的に割り付けられます。

- 別の名前の構造タイプ要素をプロパティまたはタグに割り付けるには、[WinCC 構造]フィールドで要素を選択します。
リストには、まだ割り付けられていない状態で、プロパティまたはタグと同じデータタイプを保持しているすべての構造タイプ要素が含まれています。

AS 構造		名前 ▲	タイプ°
WinCC構造			
5		AggregateFunctionType	構造タグタイプ°
6	AirConditionerType	AirConditionerControllerType	構造タグタイプ°
7	Humidity	Humidity	タグタイプメンバー
8	HumiditySetpoint	HumiditySetpoint	タグタイプメンバー
9	PowerConsumption	PowerConsumption	タグタイプメンバー
10		State	タグタイプメンバー
11		StateCondition	構造タグタイプメンバー
12	Temperature	Temperature	タグタイプメンバー
13		EngineeringUnits	タグタイプメンバー
14		EURange	タグタイプメンバー
15		HA Configuration	構造タグタイプメンバー
16		AggregateConfiguration	構造タグタイプメンバー
17		PercentDataBad	タグタイプメンバー
		PercentDataGood	タグタイプメンバー
		TreatUncertainAsBad	タグタイプメンバー
		UseSlopedExtrapolatic	タグタイプメンバー
21	Temp_HAConfig_Aggregate_Stepped	Stepped	タグタイプメンバー
22	TemperatureSetPoint	TemperatureSetPoint	タグタイプメンバー

- OPC UA オブジェクトを表示するには、希望のノードをナビゲーションで選択します。
- [AS シンボル]タブで OPC UA オブジェクトの[アクセス]フィールドを有効にします。

ASシンボル [BuildingAutomation]		アクセス	変更済み	Node Class	名前	タイプ°
1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variable	ControllerConfigurat	タグ°
2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Object	AirConditioner_1	構造タグ°
3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Object	AirConditioner_2	構造タグ°
4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Object	AirConditioner_3	構造タグ°
5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Object	AirConditioner_4	構造タグ°

構造タグが OPC UA オブジェクトのリンクされた構造タイプで作成されます。
OPC UA オブジェクトのプロパティとタグが構造タイプ要素とマッピングされます。

- [タグ管理]の表示で構造タグを編集するには、次のシンボルをクリックします。 必要に応じて、[構造タグ]で構造タイプ、構造タイプ要素、構造タグの名前を変更します。変更点は OPC UA 接続の構造タグに適用されます。

7.4.9 WinCC における OPC UA アラームの使用

7.4.9.1 [監視オブジェクト]の表示

Event Notifier とアラーム

接続の設定が正常に行われた後には、OPC UA サーバーの Event Notifier にアクセスできません。

Event Notifier が、出力を WinCC メッセージとして保持できるアラームまたはイベントをトリガします。

WinCC メッセージを OPC UA アラームに対して設定するには、アラームロギングの Event Notifier を[監視オブジェクト]の表示にロードします。

通知
<p>ローカルの WinCC OPC UA サーバーは許可されません。</p> <p>この機能はローカルの WinCC OPC UA サーバーで有効ではありません。</p> <p>WinCC メッセージをローカルの WinCC OPC UA サーバーの Event Notifier とリンクすると、設定が不適切な場合に、アラームロギングの無限ループが発生することがあります。</p>

WinCC アラームロギングの OPC Event Notifier

[OPC UA WinCC Channel]通信チャンネルで接続を作成すると、すぐに[OPC メッセージ]エントリが[アラームロギング]エディタで作成されます。

作成済みの接続がエントリの下にリストされます。

接続済みの OPC UA サーバーの Event Notifier を[監視オブジェクト]の表示にロードできません。

WinCC メッセージのトリガ

Event Notifier が WinCC プロジェクトでトリガされることを通知するアラームを表示するには、Event Notifier を WinCC メッセージとリンクします。

次いで、WinCC メッセージが、Event Notifier によってトリガされるすべてのアラーム、ならびにその階層的に従属しているノードによりトリガされます。これは、メッセージの数が激増する可能性があることを意味しています。

どの OPC UA アラームが WinCC メッセージをトリガするかを特定するには、フィルタを使用できます。

これにより、トリガされるメッセージの数が減り、関連のイベントに対してのみアラームを受信できます。

注記

システムパフォーマンス: **Event Notifier 「Server」** を避けてください。

WinCC メッセージを上位レベルの Event Notifier 「サーバーオブジェクト」とリンクすると、多数のメッセージが生成されることがあります。

OPC UA イベントの数を減らすフィルタが使用されている場合でも、このような手順はパフォーマンスに悪影響を及ぼすことがあります。

WinCC メッセージの割り付け

Event Notifier と WinCC メッセージは、メッセージ番号を通じてリンクします。

メッセージ番号がアラームロギングですでに作成されている場合、このメッセージはリンクされます。それ以外の場合は、指定の番号のあるメッセージがアラームロギングで作成されます。

同じメッセージを複数の Event Notifier とリンクできます。

しかし、1 つの WinCC メッセージは常に 1 つの OPC UA 接続に対してしか使用できません。複数の OPC UA 接続を作成していると、各接続は別の WinCC メッセージを使用します。

複数の WinCC メッセージの割り付け

1 つの Event Notifier を複数の WinCC メッセージにリンクできます。

アラームがトリガされると、メッセージとフィルタは上から下まで処理されます。メッセージ番号は、WinCC メッセージがトリガされるシーケンスには影響を与えません。

メッセージの順番を変更するには、フィルタを折りたたんで、行のショートカットメニューで[上へ移動]または[下へ移動]を選択します。

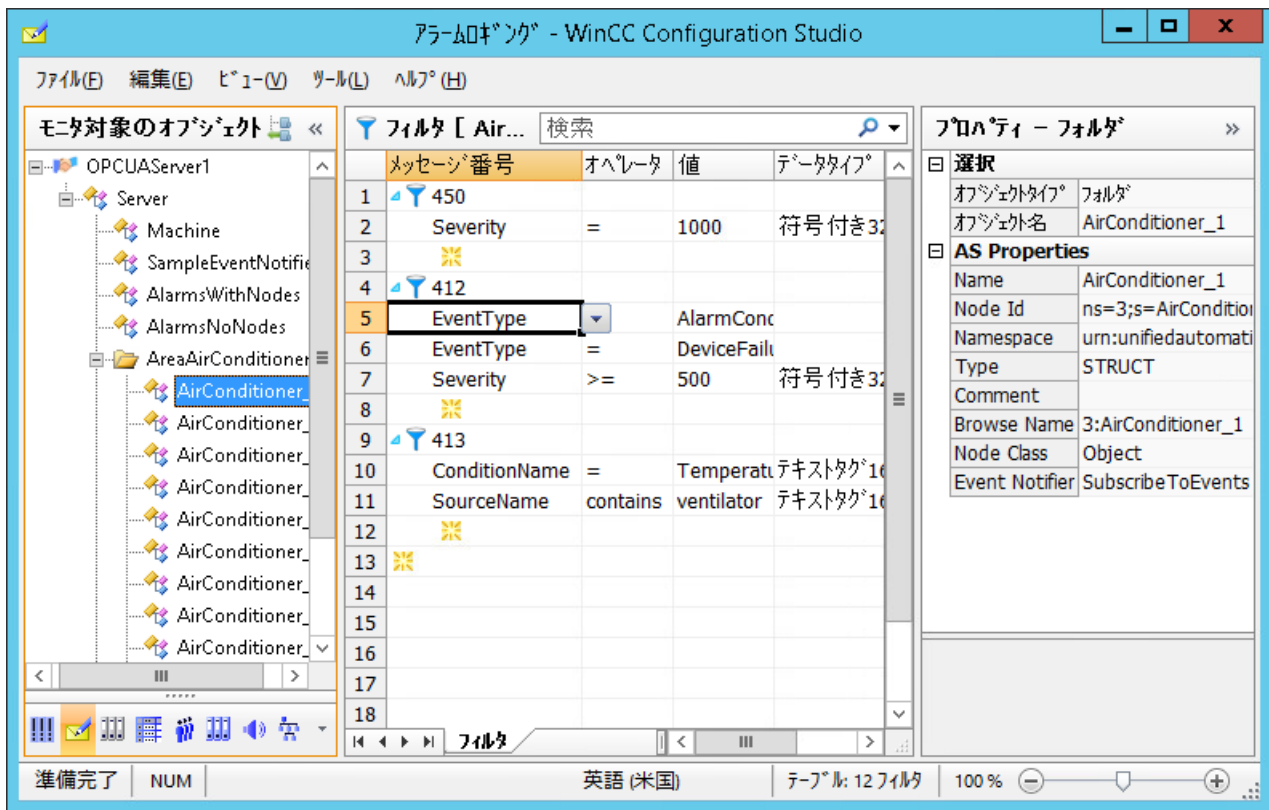
シンボルの表示

構造ツリーのデータの表示は、OPC UA サーバーの階層に対応しています。

[フィルタ]タブで、どの WinCC メッセージを Event Notifier とリンクするかを指定します。

各メッセージに対して、トリガされるアラームのために 1 つ以上のフィルタを定義できます。

選択された Event Notifier のプロパティは、[特性-フォルダ]エリアに表示されます。OPC UA サーバーのプロパティしか変更できません。



表示を次へ変更

次のボタンを使用して、アラームロギングでデフォルト表示と[監視オブジェクト]の表示の間を切り替えます。

ボタンは、データレコードがロードされた後にのみ使用可能になります。

WinCC Configuration Studio が閉じられた後には、[監視オブジェクト]の表示が再度非表示になります。

デフォルト表示の[アラームロギング]では、[監視オブジェクト]タブは表示されたままです。

アラームロギング:[割り付け]タブ

[OPC メッセージ]をクリックして、アラームロギングのデフォルト表示の[割り付け]タブを表示します。

ここでは、OPC UA アラームの属性に対して割り付けを設定します。

設定済みのルールはすべての OPC UA 接続に適用されます。

割り付けルールの設定

トリガされた OPC UA アラームが WinCC メッセージにリンクされていると、属性がプロセス値ブロック 1~10 に適用されます。

この目的のために、プロセス値ブロックをアラームロギングの[メッセージブロック]で[使用済み]として設定します。

プロセス値ブロック 1 には常に OPC UA アラームのメッセージテキストが含まれています。

プロセス値ブロック 2~10 のそれぞれに対して、ドロップダウンリストボックスで希望する属性を選択します。

デフォルトルール[Default]を変更することはできません。

アラームロギング:[監視オブジェクト]タブ

アラームロギングのデフォルト表示で[監視オブジェクト]タブを表示するには、[OPC メッセージ]の接続をクリックします。

WinCC メッセージとそのフィルタにリンクされている Event Notifier が表示されます。

割り付けのルールの割り付け

このタブで、Event Notifier の割り付けルールを選択します。[Default]ルールがデフォルトで割り付けられます。

同じ割り付けルールが Event Notifier の全アラームとその階層上で従属しているノードに使用されます。

デフォルト表示でフィルタを編集

[監視オブジェクト]タブでフィルタを編集することもできます。

変更されたフィルタは、[フィルタ]タブの[監視オブジェクト]の表示で使用されます。

しかし、デフォルト表示では、フィルタ基準が一貫性あるか、あるいは正確に入力されているかはチェックされません。

変更されたフィルタをテストして、必要に応じて[監視オブジェクト]の表示でフィルタを修正します。

下記も参照

Event Notifier を WinCC メッセージとしてインポートする方法 (ページ 159)

OPC UA アラームのフィルタ (ページ 154)

7.4.9.2 OPC UA アラームのフィルタ

OPC UA アラームのフィルタリング

Event Notifier とリンクするそれぞれの WinCC メッセージに対して 1 つ以上のフィルタを指定できます。

Event Notifier は、複数のアラームまたはイベントをトリガし、通常は WinCC メッセージに対して一部のアラームまたはイベントのみが必要です。

フィルタにより、ユーザーはトリガされたメッセージを関連イベントに絞り込むことができます。

注記

システムパフォーマンス:Event Notifier 「Server」を避けてください。

WinCC メッセージを上位レベルの Event Notifier 「サーバーオブジェクト」とリンクすると、多数のメッセージが生成されることがあります。

OPC UA イベントの数を減らすフィルタが使用されている場合でも、このような手順はパフォーマンスに悪影響を及ぼすことがあります。

WinCC メッセージ:固有の割り付け

OPC UA アラームまたはイベント、ならびに WinCC メッセージをできるだけ明確に割り付ける特定のフィルタを定義してください。

WinCC メッセージを、アラームやイベントのプロパティ(確認方針やアラームソースなど)をマッピングするように構成します(Source)。

フィルタの設定

フィルタを使用して、どの OPC UA アラームまたは OPC UA イベントが WinCC メッセージをトリガするかを定義することができます。

1 つのメッセージを複数の Event Notifier にリンクできますが、別々のアラームでフィルタします。

[フィルタ]タブの[監視オブジェクト]の表示でフィルタを設定します。

フィルタを作成するには、メッセージ番号の前にある矢印をクリックします。表示される行で、フィルタ基準、演算子、値を選択します。

フィルタ基準のデータタイプは自動的に追加され、変更することはできません。

オンライン設定

ランタイムでフィルタを変更すると、すぐに適用されます。

フィルタ基準と演算子

フィルタ基準により、Event Notifier のアラームのどの条件を満たし、リンクされたメッセージをトリガできるようにする必要があるかを、ユーザーは特定できます。

演算子は選択されているフィルタ基準により異なります。

フィルタ基準	演算子		説明
EventType	=		タイプのドロップダウンリスト [BaseEventType]値: <ul style="list-style-type: none"> すべての OPC UA アラームまたは OPC UA イベントが返されます(フィルタなし)。
ConditionName SourceName	= contains		フリーテキスト入力 次の表のフィルタルールを考慮してください。
Severity	=	等しい	数値入力 値の範囲: <ul style="list-style-type: none"> 1~1000 WinCC メッセージでのマッピング: <ul style="list-style-type: none"> 優先度 0 = Severity 1 優先度 1~15 = 0 と 1000 の間の線形補間 優先度 16 = Severity 1000 例「between」: <ul style="list-style-type: none"> 100、200 100~200 の Severity に相当 (それぞれ指定された値を含む)
	!=	等しくない	
	>	より大きい	
	<	未満	
	>=	以上	
	<=	以下	
	between	範囲(開始、終了)	

7.4 OPC UA チャンネルの設定

「含む」演算子のフィルタルール

「含む」演算子を使用する場合は、次のルールが適用されます。

文字	用途	例 - フィルタ入力	例 - 結果
%	0 文字以上の文字列に対応します。 フィルタリングされたテキストに「%」文字が含まれる場合は、その文字を角括弧で囲みます。	%en%	「green」、「entail」、 「content」
		5[%]	「5%」
_	文字列内の個々の文字に対応します。	_ould	「would」、「could」
\	次の特殊文字をリテラル文字として解釈するためのエスケープ文字: \\、*、+、?、 、{、[、(、)、^、\$、.、#、スペース 演算子の一部として解釈されないようにするには、「\」の前に特殊文字を配置します。	プラント\\プラント @2\+/設備 1	パス「プラント\プラント@2+/設備 1」
[]	文字のグループが含まれており、そのうちの 1 つが文字列内に存在する必要があります。	a[123]b	「a1b」、「a2b」、 「a3b」
		ab[x-z]	「abx」、「aby」、「abz」
[^]	文字列に出現しない文字のグループが含まれます。 グループの先頭には「^」が付きます。	a[^123]	除外: • 「a1b」、「a2b」、 「a3b」 ただし、結果には次のような内容が含まれます。 • 「a4b」

フィルタ基準の組み合わせ

フィルタのフィルタ基準を組み合わせたり、同じフィルタ基準を複数回使用したりできます。

- 別のフィルタ基準は「AND」でリンクされます。
- 同じフィルタ基準は「OR」でリンクされます。
- フィルタの階層はありません。

入力されるフィルタ基準の順番はフィルタの適用に影響を与えません。

例:[アラームロギング]の表示

アラームロギングのデフォルト表示で、WinCC メッセージとリンクされている Event Notifier が各接続に対してリストされます。

Event Notifier のノードで、メッセージ番号が表示されます。それぞれの場合で、下にフィルタが表示されます。

この表示を使用して、複数の Event Notifier のフィルタ間で同期をとることもできます。

この例では、[OPCUAServer1]接続の設定済みの Event Notifier を確認できます。

7.4 OPC UA チャンネルの設定

アラームロギング		モナ対象のオブジェクト [OPCUAServer1]			
メッセージ	メッセージ番号	オペレータ	値	データタイプ	
メッセージ	1				
メッセージアログ	2				
メッセージグループ	3				
システムメッセージ	4				
限界モニタリング	5				
ASメッセージ	6				
OPCメッセージ	7				
OPCUAServer1	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
	21				
	22				
	23				
	24				
	25				
	26				
	27				
	28				
	29				
	30				
	31				
	32				
	33				

フィルタ例

- EventType = AlarmConditionType
- EventType = DeviceFailureEventType
- Severity >= 500

この例は、次の条件に相当します。

- (EventType=AlarmConditionType OR EventType=DeviceFailureEventType) AND Severity>=500

下記も参照

[監視オブジェクト]の表示 (ページ 150)

Event Notifier を WinCC メッセージとしてインポートする方法 (ページ 159)

7.4.9.3 Event Notifier を WinCC メッセージとしてインポートする方法

はじめに

このセクションでは、OPC UA サーバーの Event Notifier を WinCC メッセージと接続する方法を説明します。

Event Notifier の OPC UA アラームは、ランタイムの WinCC アラームロギングでメッセージをトリガします。これらは、WinCC AlarmControl にアーカイブされ、表示されます。

概要:基本手順

1. WinCC アラームロギングに OPC UA Event Notifier をロードします。
2. Event Notifier を WinCC メッセージ番号とリンクします。
3. オプション:Event Notifier のトリガされたアラームに対するフィルタを特定します。
4. オプション:割り付けルールを定義
5. それぞれの Event Notifier に対して割り付けルールを指定します。
6. オプション:WinCC メッセージのプロパティ、表示、アーカイブを設定します。

注記

システムパフォーマンス:Event Notifier 「Server」 を避けてください。

WinCC メッセージを上位レベルの Event Notifier 「サーバーオブジェクト」とリンクすると、多数のメッセージが生成されることがあります。

OPC UA イベントの数を減らすフィルタが使用されている場合でも、このような手順はパフォーマンスに悪影響を及ぼすことがあります。

WinCC メッセージ:固有の割り付け

OPC UA のアラームまたはイベント、ならびに WinCC メッセージを割り付ける特定のフィルタを、できるだけ明確に定義してください。

WinCC メッセージは、アラームまたはイベントのプロパティとマッピングされるように設定する必要があります。例えば、確認のポリシーとメッセージソース(Source)というようにです。

通知

ローカルの WinCC OPC UA サーバーは許可されません。

この機能はローカルの WinCC OPC UA サーバーで有効ではありません。

WinCC メッセージをローカルの WinCC OPC UA サーバーの Event Notifier とリンクすると、設定が不適切な場合に、アラームロギングの無限ループが発生することがあります。

必要条件

- OPC UA サーバーへの接続が確立されていること。
- プロセス値ブロックが使用のために有効化されます。

手順

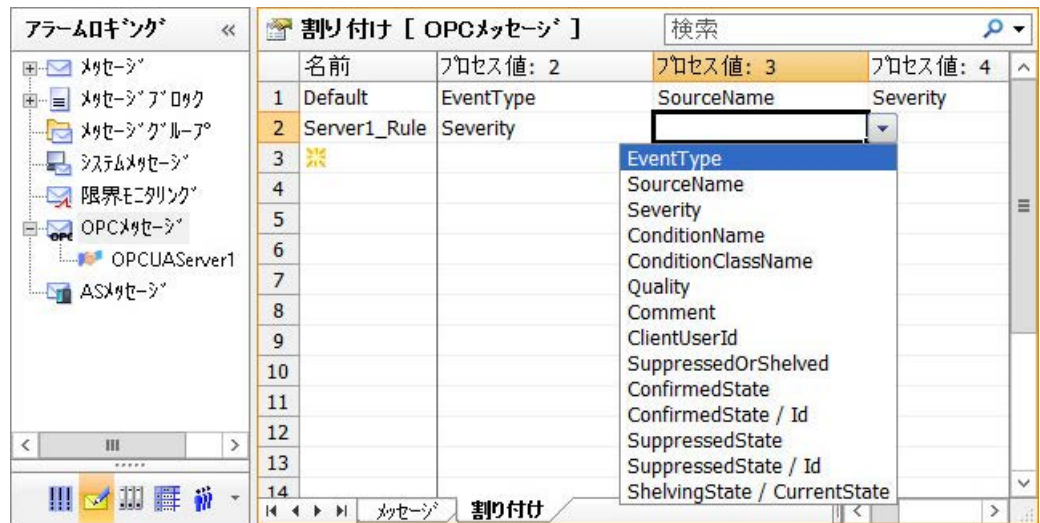
1. [OPC メッセージ]の[アラームロギング]エディタで設定済みの接続を選択します。
2. OPC UA 接続のコンテキストメニューから[OPC サーバーを参照]エントリを選択します。OPC UA サーバーの利用可能なデータがロードされます。[監視オブジェクト]の表示が開かれます。ナビゲーションエリアで、Event Notifier が接続名の下に表示されます。
3. ナビゲーションエリアで Event Notifier を選択します。
4. データエリアで 1 つ以上の WinCC メッセージ番号を入力します。すべての従属する Event Notifier もリンクされたメッセージをトリガするため、階層の最高レベル[Server]のリンクは避けてください。トリガされるメッセージの多数のパフォーマンスに悪影響を及ぼすことがあります。

The screenshot shows the 'Monitor Objects' (モニタ対象のオブジェクト) tree on the left, with 'AirConditioner_1' selected. On the right, the 'Filter' (フィルタ) table for 'AirConditioner_1' is displayed. The table has columns for Message Number (メッセージ番号), Operator (オペレータ), Value (値), and Data Type (データタイプ). A dropdown menu is open for row 11, showing options like ConditionName, EventType, Severity, and SourceName.

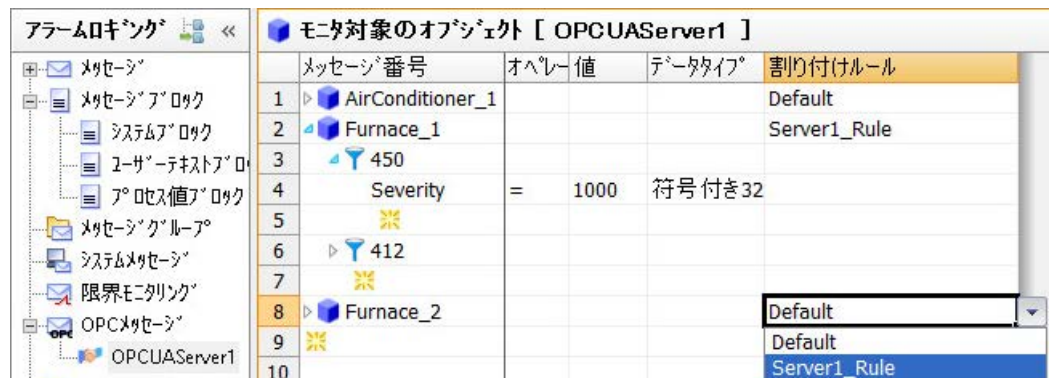
メッセージ番号	オペレータ	値	データタイプ
1	450		
2	Severity	= 1000	符号付き32bit
3			
4	412		
5	EventType	= AlarmConditionType	
6	EventType	= DeviceFailureEventType	
7			
8	413		
9	SourceName	contains ventilator	テキストタグ16bit
10	ConditionName	= TemperatureHigh	テキストタグ16bit
11			
12	ConditionName		
13	EventType		
14	Severity		
15	SourceName		

5. フィルタを定義するには、メッセージ番号の前にある矢印をクリックします。表示される行で、フィルタ基準、演算子、値を選択します。フィルタ基準のデータタイプは自動的に追加され、変更することはできません。

6. [アラームロギング]の表示でメッセージを編集するには、次のシンボルをクリックします。
7. 割り付けルールを表示するには、[OPC メッセージ]をクリックし、[割り付け]タブを選択します。
8. [デフォルト]ルールの[名前]フィールドに新しいルールの名前を入力します。



9. それぞれの場合で、Event Notifier の希望の属性を、プロセス値フィールドのドロップダウンリストから選択します。
属性は対応するプロセス値ブロックにリンクされます。
10. [OPC メッセージ]の接続名をクリックします。
OPC UA 接続のメッセージとフィルタが表示されます。
11. Event Notifier に対してそれぞれの割り付けのルールを選択します。
[デフォルト]ルールがデフォルトでリンクされます。



7.4 OPC UA チャンネルの設定

12. WinCC メッセージを表示するには、[OPC メッセージ]をクリックします。
メッセージとそのプロパティが、[メッセージ]タブに表示されます。
13. メッセージクラス、メッセージのタイプ、アーカイブなど、WinCC メッセージのプロパティを設定します。
ユーザーテキストブロックのプロセス値ブロックの内容にアクセスするには、「@1%」フォーマットを使用します。
プロセス値ブロックの詳細については、WinCC 情報システムの「WinCC での作業」>「メッセージシステムのセットアップ」>「メッセージシステムの設定」>「メッセージでの作業」を参照してください。
 - 「メッセージのテキストの指定方法」
 - 「ユーザーテキストブロックでのプロセス値の挿入方法」

下記も参照

[監視オブジェクト]の表示 (ページ 150)

OPC UA アラームのフィルタ (ページ 154)

7.5 OPC UA WinCC チャンネルの OPC UA 配列

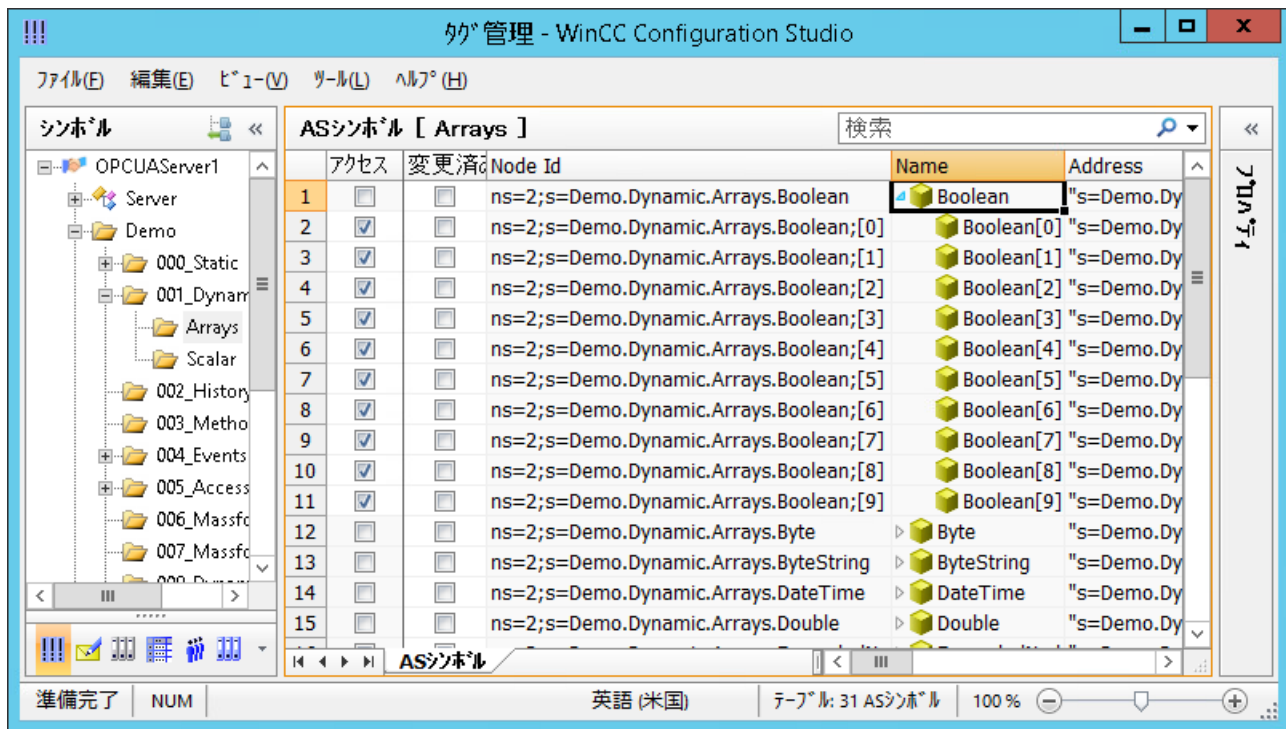
7.5.1 WinCC の配列

WinCC は OPC UA 配列の設定をサポートします。この文脈では、WinCC タグは単一の配列エレメントにのみ対応できます。つまり、完全な OPC UA 配列値を 1 つのみの WinCC タグにマッピングできません。

WinCC Configuration Studio の配列の表示

WinCC Configuration Studio の「AS シンボル」作業エリアでデータエントリを展開するとき配列が表示されます。配列タイプおよび寸法が OPC UA DataType 列に表示されます。

[名前]列で対応する配列シンボルをクリックして、個別の配列エレメントへのアクセスを取得します。



WinCC タグとして配列エレメントをマッピングするため、[アクセス]列でチェックボックスを有効化します。

データタイプ

WinCC は任意の寸法の、次の OPC UA 配列データタイプをサポートします。

- Boolean
- SByte
- Byte
- Int16
- UInt16
- Int32
- UInt32
- Float
- Double
- String
- DateTime
- ByteString

注記

サーバーがサポートされない配列データタイプを出力する場合、WinCC Configuration Studio でタグを設定できません。

IndexRange を使用しない配列エントリの書き込み

OPC UA 配列を読み取りおよび書き込みするとき、使用される OPC-UA 基準で指定される IndexRange ファンクションによって、OPC UA クライアントは配列全体またはその一部のみにアクセスすることができます。

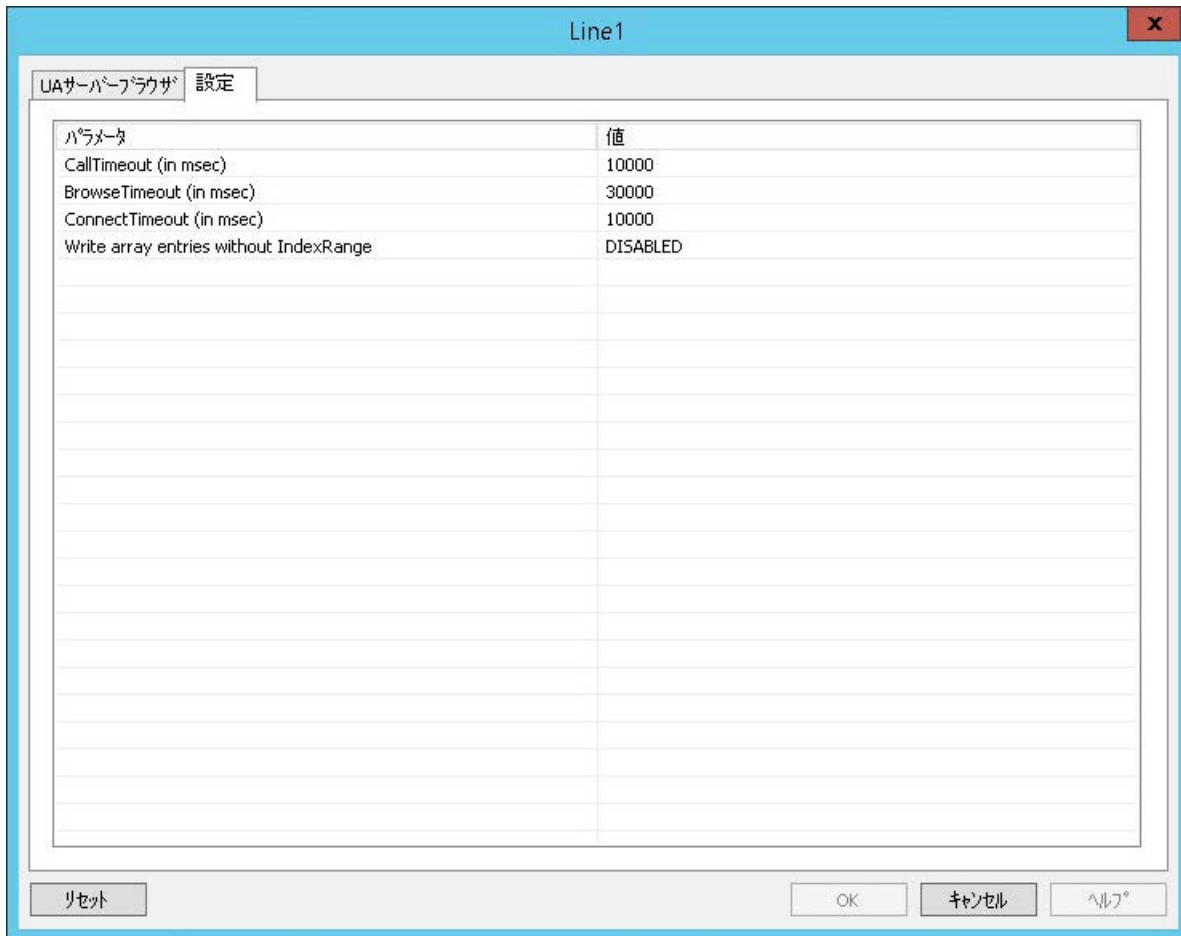
たとえば、クライアントは、インデックス範囲として、「3,10」を指定することで、配列の要素 3~10 のみを読み取りまたは書き込みすることができます。または、IndexRange として「5」を指定することで、配列要素 5 のみを読み取りおよび書き込みします。

OPC UA 仕様に一致する OPC UA サーバーは、配列を読み取るときに IndexRange をサポートする必要があります。逆に、IndexRange を使用した配列の書き込みはサポートできません。

WinCC は、常に、IndexRange を使用して配列要素の読み取りまたは書き込みを試みます。配列要素を IndexRange を使用して読み取れない場合、WinCC は配列全体

の読み取りおよび WinCC で設定された配列要素の抽出を試みます。配列要素を IndexRange を使用して書き込めない場合、WinCC はフォールバック戦略[IndexRange を使用しない配列エントリの書き込み]を使用します。これはデータの不一致を引き起こすことがあるため、デフォルトでは無効にされています。

[接続パラメータ]ダイアログの[設定]タブで[IndexRange を使用しない配列エントリの書き込み]機能を有効にします。



通知

データの不一致

この機能を有効にすると、データの不一致を引き起こすことがあります。

制限事項

データの一貫性

ランタイムでは、WinCC で設定されている OPC UA 配列値のデータの一貫性を保証することはできません。

配列データは、特に、次の場合に一貫性を失うことがあります。

- 異なる読み取りサイクルのいくつかの配列エレメントを読み取るとき。
- 配列全体を読み取りおよび更新するとき([IndexRange を使用しない配列エントリの書き込み]セクションを参照)。

パフォーマンス

WinCC を配列値全体を読み取り、設定された配列エレメントを抽出する必要があるため、OPC サーバーが IndexRange をサポートしない場合、配列のいくつかのエレメントを読み取るときにパフォーマンスの問題が発生することがあります。

ダイナミック配列

OPC-UA 配列の長さは、動的にすることができ、ランタイム中に変更できます。たとえば、配列値が期待されたよりも短い場合、WinCC タグ値の品質が低下することがあります。

互換性

一部の OPC UA サーバーが OPC UA 基準との完全な互換性がないため、結果的にタグ管理が配列エレメントを表示できなくなることがあります。この場合、配列タグを手動で作成して、配列アドレスを変更する必要があります。

そのため、それらのサーバーの配列を設定できるようにするには、サーバー固有の知識が必要です。

手動設定に関する追加情報は、「OPC UA 配列を手動で作成および設定する方法 (ページ 166)」セクションで参照できます。

7.5.2 OPC UA 配列を手動で作成および設定する方法

OPC UA サーバーが基準に従って配列を表示しない場合、WinCC が OPC UA 配列の配列エレメントを表示できなくなることがあります。この場合、WinCC タグ管理で、配列エレメントを手動で作成および設定する必要があります。この目的で、サーバー固有の知識が必要です。

必要条件

- OPC UA サーバーへの接続が確立されていること。
- タグ管理が開いていること。

手順

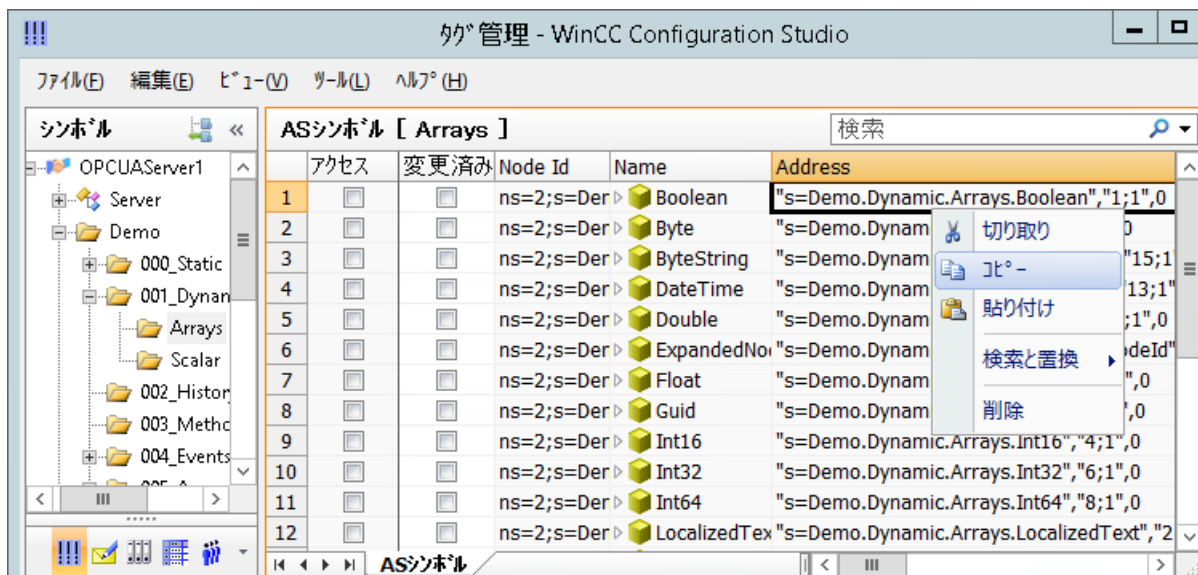
1. [タグ]作業エリアのショートカットメニューを介して既存のタグをコピーおよび挿入することで新しいタグを作成します。

注記

タグのコピーと挿入

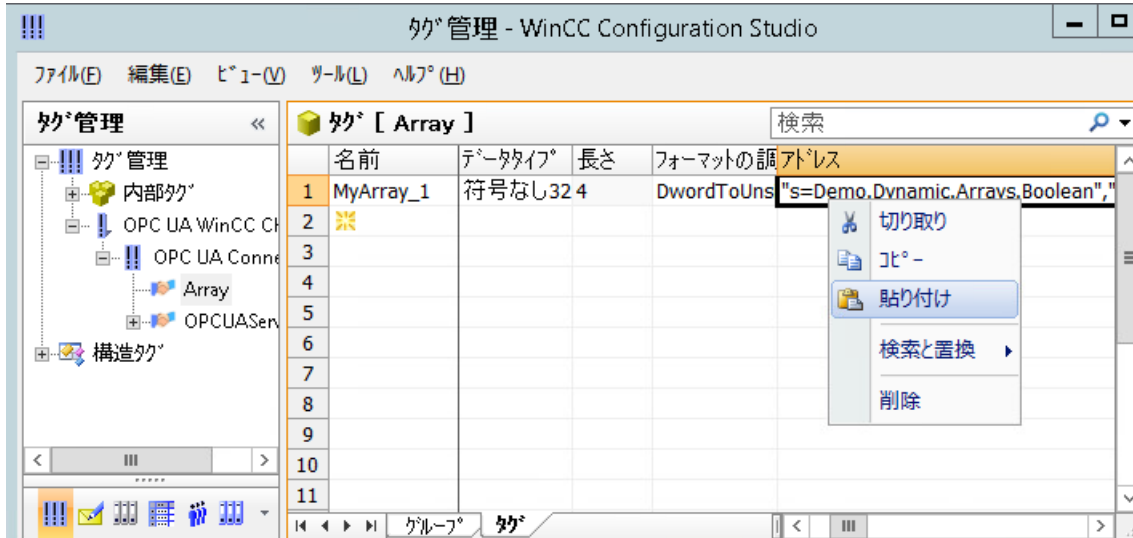
すべてのプロパティと一緒にタグをコピーするには、タグ名のみでなく、行全体にマークを付ける必要があります。この目的で、先頭の番号をクリックします。

2. 該当する場合、新たに作成されたタグの名前を変更します。
3. [AS シンボル]作業エリアの対応する配列値のアドレスをクリップボードにコピーします。

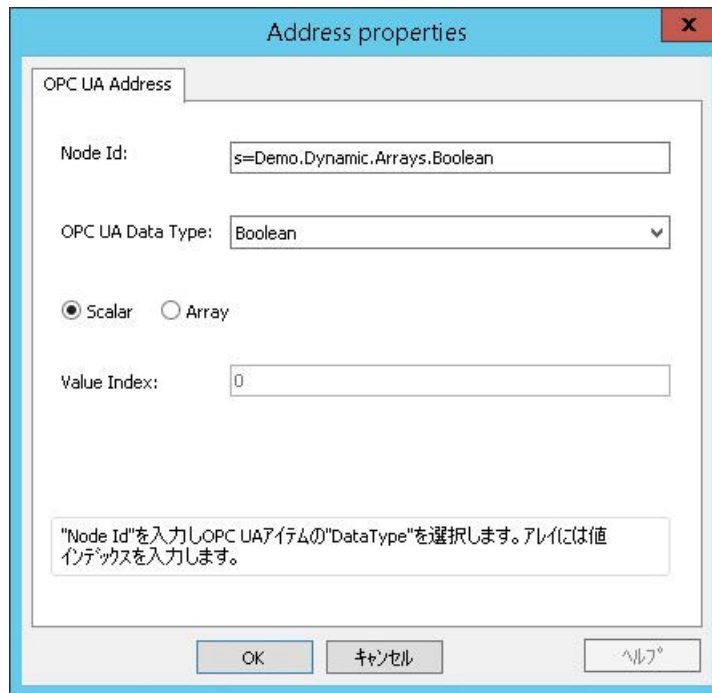


7.5 OPC UA WinCC チャンネルの OPC UA 配列

4. [AS シンボル]作業エリアの対応する配列値のアドレスをコピーされたタグの[アドレス]列に挿入します。



5. ...ボタンを使用して、タグのプロパティで[アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。



6. 必要な設定を実行し、[OK]で確定します。

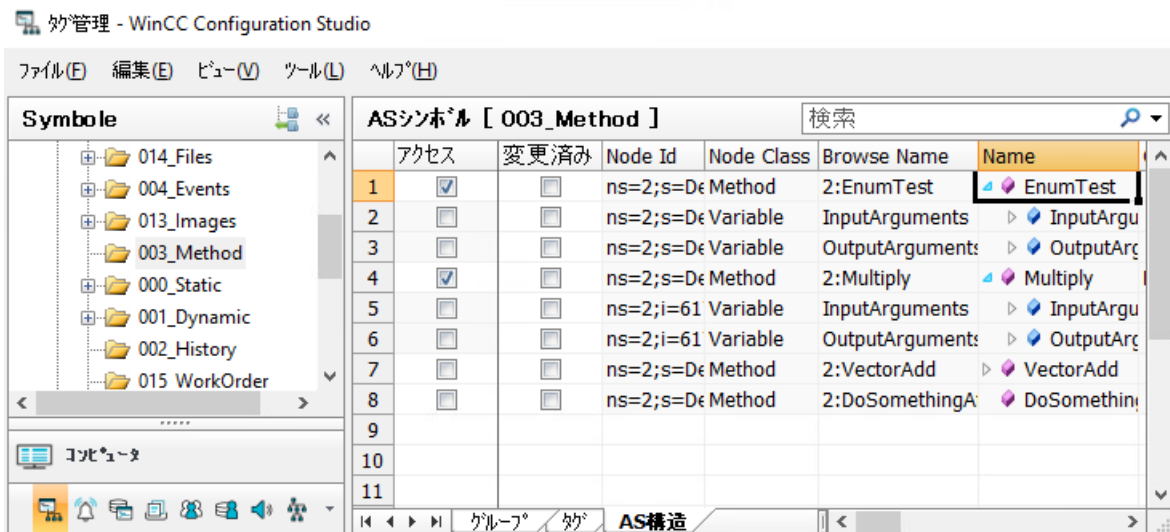
7.6 OPC UA WinCC チャンネルの OPC UA メソッド

7.6.1 WinCC の OPC UA メソッド

WinCC は OPC UA メソッドの使用をサポートしています。OPC UA メソッドおよび関連のオプションの入力パラメータとオプションの戻りパラメータは、WinCC Configuration Studio で使用できます。OPC UA メソッドは連続して実行されます。

WinCC Configuration Studio での OPC UA メソッドの表示

メソッドは、WinCC Configuration Studio の「AS シンボル」作業エリアに表示されます。
[名前]列で対応する配列シンボルをクリックすることにより、個別の入力パラメータと戻りパラメータへアクセスできます。



グローバルスクリプトエディタ(VB スクリプト)でメソッドを使用するために、[アクセス]列でチェックボックスを有効化します。

注記

[アクセス]列に変更を加える場合、VB スクリプトエディタのチャンネルメソッドを更新する必要があります。

入力パラメータと戻りパラメータのデータ型

WinCC は、OPC UA メソッドについて入力パラメータと戻りパラメータの次のデータ型をサポートしています:

- Boolean
- SByte
- Byte
- Int16
- UInt16
- Int32
- UInt32
- Float
- Double
- String
- DateTime

サポートされていないデータ型からサポートされているデータ型へのフォーマット変換はできません。

注記

未サポートのデータ型が使用されると、対応するメソッドを実行できません。

2 つ以上の戻りパラメータがある場合、それらは配列として戻されます。

名前を付ける際の制限事項

接続名

接続に名前を付ける際は、以下の制限に注意してください。

- 先頭文字は英字である必要があります。
- 英語のアルファベットにある文字だけが使用可能です。
- スペースは使用できません。
- 以下の特殊文字は使用できません: . ! @ & \$ # \ / : * ? " < > |
- Windows デバイスの予備キーワードは使用できません。例: CON、PRN

メソッド名

メソッドに名前を付ける際は、以下の制限を順守してください。

- スペースは使用できません。
- 英語のアルファベットにある文字だけが使用可能です。
- 以下の特殊文字は使用できません: . ! @ & \$ # \ | : * ? " < > |

メソッド名に使用できない文字が含まれていると、それらはインポート時に削除されます。

メソッド名が使用できない文字なしで構成されている場合、名前はインポート時に適用されます。

入力パラメータと戻りパラメータ

インポート時に、接頭語"ip_"が入力パラメータに追加され、接頭語"op_"が戻りパラメータに追加されます。

入力パラメータと戻りパラメータに名前を付ける際は、以下の制限を順守してください。

- スペースは使用できません。
- 英語のアルファベットにある文字だけが使用可能です。
- 以下の特殊文字は使用できません: . ! @ & \$ # \ | : * ? " < > |

メソッド名に使用できない文字が含まれていると、それらはインポート時に削除され、対応する接頭語が追加されます。

メソッド名が使用できない文字なしで構成されている場合、名前はインポート時に適用され、対応する接頭語が追加されます。

注記

接続名とメソッド名の組み合わせは、255 文字未満にする必要があります。

正しい名前の付いたメソッド、入力パラメータ、戻りパラメータのみを VB スクリプトで使用できます。

7.6.2 クライアントプロジェクトの OPC UA メソッドを使用する方法

OPC UA メソッドはサーバーとクライアントのプロジェクトで使用できます。

サーバープロジェクトの OPC UA メソッドをクライアントプロジェクトで使用する場合は、クライアントのプロジェクトフォルダに変更を加える必要があります。

7.6 OPC UA WinCC チャンネルの OPC UA メソッド

必要なデータは、サーバープロジェクトのコンピュータから、クライアントプロジェクトのコンピュータへ転送されます。

必要条件

- サーバープロジェクトが作成されていて、OPC UA メソッドを使用していること。
- クライアントプロジェクトが作成されていること。

手順

1. ファイルエクスプローラでサーバープロジェクトの WinCC プロジェクトフォルダを開きます。
2. サブフォルダ[ScriptLib]へ変更します。
3. 拡張子「.bmo」のある OPC UA 接続の一致名のあるファイルを、クライアントプロジェクトの[ScriptLib]サブフォルダへコピーします。
4. サーバープロジェクトの[OPC]サブフォルダへ変更します。
5. ファイル「OPCUaMethods.xml」をコピーします。
6. クライアントプロジェクトに[OPC]サブフォルダがない場合は、作成します。
7. クライアントプロジェクトのサブフォルダ[OPC]にファイル「OPCUaMethods.xml」を挿入します。

7.7 エラー処理

7.7.1 OPC DA 通信に障害が発生した場合のエラー処理

はじめに

通信テストの手順は、WinCC の使用方法に関係ありません。

チャンネル診断の詳細は、[通信] > [通信診断]を参照してください。

OPC UA サーバーとして使用する WinCC

WinCC OPC UA クライアントでチャンネル診断を使用して、接続が WinCC OPC UA サーバーへ確立できるか確認します。

OPC UA クライアントとして使用する WinCC

WinCC OPC UA クライアントでチャンネル診断を使用して、接続が WinCC OPC UA サーバーへ確立できるか確認します。

PROFIBUS DP

8.1 WinCC チャンネル"PROFIBUS DP"

内容

[PROFIBUS DP]チャンネルは PROFIBUS DP-Master としての WinCC ステーションと、ET200 などの対応する周辺アセンブリの間の通信に使用されます。

通信には PROFIBUS DP プロトコルが使用されます。

この章では、以下のトピックについて説明します。

- [PROFIBUS DP]チャンネルによるデータ転送を設定する方法
- 接続およびタグの設定方法

現行バージョンの PROFIBUS DP における変更点

提供されている文書とは異なり、現在のバージョンの PROFIBUS DP には次の変更点があります。

- PROFIBUS DP Master はアプリケーション OPC サーバーとして使用されます。

8.2 WinCC ドライバ Profibus DP のプロパティ

プロパティ

WinCC ドライバ Profibus DP には次のプロパティがあります。

- 通信プロセッサ(= CP)を使用する WinCC PC は、Profibus の DP マスタです。
- すべての DP 標準スレーブをアドレス指定できます。
- 最大 4 つの CP カードを初期化して、CP モジュールごとに最大 123 個の DP スレーブステーションと設定できます。
制限値は、より新しいバージョンで変更可能であるため、コミッショニング前にチェックされる必要があります。

他の Profibus バスパートナーへの通信は、ドライバがこれを許可する場合に、他のプロトコルを使用して行うことができます。

注記

1 つの DP マスタのみ

同一のスレーブにアドレス指定している他の DP マスタを Profibus バスで接続することはできません。

8.3 「Profibus DP」 ドライバの統合

規格

Profibus 分散 I/O (DP)規格に準拠しています。

- DIN 19245-3、または
- pr EN 50170

必要条件

ハードウェア:

- WinCC ドライバの Profibus DP を使用するには、Profibus の接続用の通信プロセッサ CP 5613 (A3)または CP 5612 が必要です。
これを使用して、すべての DP 標準スレーブをアドレス指定できます。
- 使用される通信プロセッサの数は、PC の空き割りに依存しています。

ソフトウェア:

- CP を設置し、設定するには、ドライバおよびプロジェクト設計ソフトウェアが必要です。
これは SIMATIC NET CD で入手可能です。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、[Profibus DP]通信ドライバを選択します。
チャンネルユニットが作成されます。
2. チャンネルユニットのコンテキストメニューで、[システムパラメータ]を選択します。
設定ダイアログが開きます。
3. CP 基板番号およびモニタリング時間を指定します。
4. チャンネルユニットのコンテキストメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
5. 接続の名前を入力します。
6. 接続のコンテキストメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
設定ダイアログが開きます。
7. スレーブアドレスを選択し、[OK]で確定します。

8.4 「PROFIBUS DP」ドライバの設定

システムパラメータの設定

CP 基板番号

PC での CP カードの番号です(設定ツールから)。

値の範囲:

- 1~4
- 0 = インストールされていない

ウォッチドッグ時間

通信カードの WinCC のモニタリング時間の係数を入力します。モニタリング時間は、どの場合でも 0.4 秒の倍数です。

この機能は出力データと一緒に提供可能なスレーブに対してのみ有効です。

- 入力 0:
モニタリングが無効にされます。
- 入力 > 0:
これ以上書き込みアクセスがない場合、時間が経過するにつれて、出力が 0 に設定されます。
これは、適切な WinCC 設定によって確認される必要があります。

接続パラメータの設定

スレーブアドレス


読み取りまたは書き込み対象のスレーブのアドレス

値の範囲:

- 1~127

タグアドレスの設定

タグアドレスを設定するには、[プロパティ - タグ]ウィンドウの空の[アドレス]フィールドをクリックします。

次のシンボルを使用して設定ダイアログを開きます。 

注記

接続のパフォーマンス

電源やスループットが正常に機能しない場合、次に注意します。

アクセスが Profibus の全体の DP デバイスにのみ可能であるため、タグの相互接続の更新時間が接続に影響します。

プロセスタグのプロパティ

フィールド	意味
入力	スレーブの入力範囲
出力	スレーブの出力範囲
長さ(ビット)	タグサイズを表示(ビット単位) 値は、以前に選択されたデータタイプに基づいています。 例外:未処理データタグ
バイトオフセット	タグのコンテンツが保存された後のバイト数 値の範囲:0 から長さ-1
ビットオフセット	[2進タグ]データタイプを使用した場合のみ有効 2進タグが入力された、上記で指定されたバイトのビット数 値の範囲:0~7 より大きい値は、バッファの長さが超過しない場合に可能です。
バイト配列の変更	無効:リトルエンディアン(初期設定) アクティブ:ビッグエンディアン

未処理データタグのプロパティ

フィールド	意味
入力	スレーブの入力範囲
出力	スレーブの出力範囲
長さ(ビット)	無効
バイトオフセット	タグのコンテンツが保存された後のバイト数 値の範囲:0 から長さ-1

8.4 「PROFIBUS DP」ドライバの設定

フィールド	意味
ビットオフ セット	無効
長さ(バイト)	このフィールドに必要なブロック長を入力します。 このフィールドの長さの単位はバイトです。
ブロックの 送信/受信	定義されたデータブロックは、WinCCからのリクエスト後に送信または受信されます。

S5 Ethernet 第 4 層

9.1 WinCC チャンネル"SIMATIC S5 Ethernet 第 4 層"

はじめに

通信ドライバは、例えばオートメーションシステム SIMATIC S5-115U/H、SIMATIC S5-135U、SIMATIC S5-155U/H を ISO トランスポートプロトコルまたは TCP/IP プロトコルで接続するために、使用されます。

使用される通信プロトコルによって異なりますが、以下の通信パートナーが実装されます。

通信プロトコル	WinCC 側	SIMATIC S5 側
ISO トランスポートプロトコル	CP1612 A2 (3Com 互換) CP1613 A2 CP1623	CP1430 TF
TCP/IP (RFC1006 に適合)	CP1612 A2 (3Com 互換) CP1613 A2 CP1623	CP1430 TCP

このチャンネルを使う場合、ローカルデータベースは不要です。

チャンネルユニット

通信ドライバには、最大 2 つのチャンネルユニット CP1612 A2、CP1613 A2 または CP1623 を操作できる 2 つのチャンネルユニット「CP1413-x」があります。チャンネルユニットの機能は同じです。2 つの CP の論理デバイス名が異なるだけです。CP1623 は CP1613 A2 と同じですが、PCI Express で動作します。

3 番目のチャンネルユニット「TCP/IP」を使用して、CP1612 A2、CP1613 A2 または CP1623 で TCP/IP プロトコルを介して通信を確立できます。

論理デバイス名は、チャンネルユニットのシステムパラメータで変更できます。ここで、使用されるプロトコルのパラメータを設定することもできます。

9.1 WinCC チャンネル"SIMATIC S5 Ethernet 第4層"

以下のアプリケーション機能があります。

- SIMATIC Industrial Ethernet (CP 1612 A2/1613 A2/1623)の通信モジュール用チャンネルユニット「S5-Transport (CP 1413-1)」。
- SIMATIC Industrial Ethernet (CP 1612 A2/1613 A2/1623)の通信モジュール用チャンネルユニット「S5-Transport (CP 1413-2)」。
- SIMATIC Industrial Ethernet (CP 1612 A2/1613 A2/1623)の通信モジュール用のチャンネルユニット「S5-Transport (TCP/IP)」。

下記も参照

チャンネルユニットのシステムパラメータ (ページ 195)

タグの設定 (ページ 187)

チャンネル"SIMATIC S5 Ethernet 第4層"の設定 (ページ 184)

9.2 タグのデータタイプ

はじめに

論理接続に必要なタグを定義します。WinCC の観点から、以下のデータタイプにアクセスできます。

- 2進タグ
- 符号なし 8 ビット値
- 符号付き 8 ビット値
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- テキストタグ、8 ビット文字セット
- 未処理データタイプ

9.3 チャンネルの設定

9.3.1 チャンネル"SIMATIC S5 Ethernet 第4層"の設定

はじめに

チャンネル"SIMATIC S5 Ethernet 第4層"の設定には、以下のステップが必要です。

1. 接続の設定
2. タグの設定
3. システムパラメータの設定

下記も参照

接続の設定方法 (ページ 184)

チャンネルユニットのシステムパラメータ (ページ 195)

タグの設定 (ページ 187)

9.3.2 接続の設定方法

はじめに

接続パラメータは、使用するすべてのプロトコルでほとんど同一です。以下の例のように、チャンネルユニット"CP1413-x"と ISO トランスポートプロトコルを使用して、通信が説明されます。

TCP/IP プロトコルを実装するとき、Ethernet アドレスの代わりに AS の IP アドレスが入力されます。IP アドレスは、ドットで区切られた 4 つの数値で構成されます。数値は 0～255 の範囲でなければなりません。

論理接続に対して、WinCC は、1 つの読み取り用接続("READ ファンクション"エリア)と 1 つの書き込み用接続("WRITE ファンクション"エリア)を、トランスポートレイヤに確立します。両方のファンクションのアドレスパラメータが、ダイアログで定義されます。両方の接続が確立された場合のみ、論理接続も"確立済"と表示されます。

READ ファンクションの割り付け

WinCC 側	SIMATIC S5 側
FETCH-アクティブ ([READ-アクティブ]要求)	READ-パッシブ ([READ-パッシブ]要求)
FETCH-パッシブ ([WRITE-パッシブ]要求)	WRITE-アクティブ ([WRITE-アクティブ]要求)

注記

AS からデータがアクティブで送信され、接続パラメータの READ ファンクションに[FETCH パッシブ]が設定されている場合、AS のデータエリアで 2 進変数もバイト変数も書き込みできません。

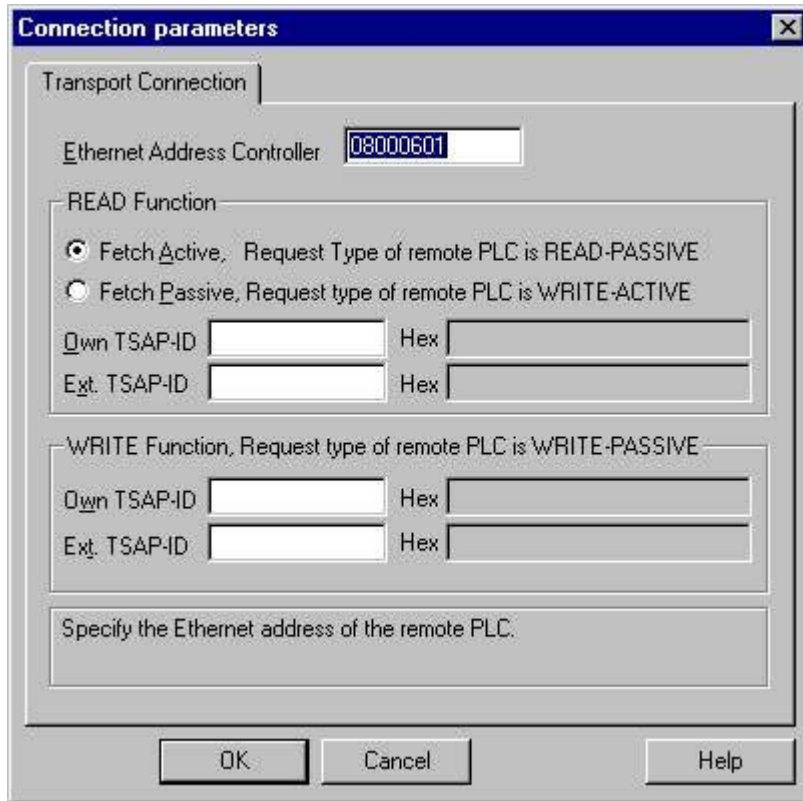
少なくとも 1 つのテレグラムが AS から WinCC へ送信された場合のみ、[FETCH パッシブ]接続に[OK]ステータスが割り付けられます。

WRITE ファンクションの割り付け

WinCC 側	SIMATIC S5 側
[WRITE アクティブ]要求	[WRITE パッシブ]要求

手順

1. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続プロパティ]ダイアログが開きます。



2. [Ethernet アドレス AG]フィールドで、産業用 Ethernet バスの SIMATIC S5 のステーションアドレスを入力します。TCP/IP プロトコルを実装するとき、ここで[IP アドレス AG]フィールドに IP アドレスを入力します。
3. WinCC システムの READ ファンクションのパラメータを定義します。これらは SIMATIC S5 で使用する要求とは、無関係です。
4. 次に、CP1430 TF の設定中に[リモートパラメータ]で"TSAP"として設定された、割り付け済フィールド[自分の TSAP]に、値を入力します。
5. そこで、CP1430 TF の設定中に[ローカルパラメータ]で"TSAP"として設定された、割り付け済フィールド[リモート TSAP]に、値を入力します。
6. WRITE ファンクションについて、パラメータ[自分の TSAP]および[リモート TSAP]を、適切に定義します。

注記

"TSAP"の入力では、空白は使えません。

下記も参照

チャンネルユニットのシステムパラメータ (ページ 195)

タグの設定 (ページ 187)

9.3.3 タグの設定

9.3.3.1 タグの設定

はじめに

チャンネル"SIMATIC S5 Ethernet 第4層"経由での WinCC と AS の接続用に、異なるデータタイプのタグを WinCC で作成できます。以下に、これらのデータタイプのタグの設定方法を説明します。

- タグのアドレス
- ビット単位でアクセスするタグの設定
- バイト単位でアクセスするタグの設定
- ワード単位でアクセスするタグの設定
- 未処理データタグの設定

下記も参照

未処理データタグの設定方法 (ページ 193)

ワード単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 192)

バイト単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 190)

ビット単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 189)

タグのアドレス (ページ 187)

9.3.3.2 タグのアドレス

はじめに

SIMATIC S5 のアドレス構造に準じてタグアドレスを入力します。

9.3 チャンネルの設定

タグタイプによって、ASでのメモリ領域へのアクセスはビット単位、バイト単位あるいはワード単位となります。この目的で、書込み要求が出されるたびにアドレス指定されたメモリ領域がASから読み取られ、対応するビットやバイトが修正されます。その後、このデータがASのメモリに書き戻されます。

注記

読み取りデータ領域でASによって行なわれた変更は、データ領域に書き戻された時点で上書きされます。


ASからデータがアクティブで送信され、接続パラメータのREADファンクションに[FETCHパッシブ]が設定されている場合、ASのデータ領域で2進変数もバイト変数も書き込みできません。

タグのアドレスの設定は、タグタイプとは独立して行なわれます:

- [2進]や[8ビット値]のタグの場合、最初に[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開き、そこでASのメモリ領域へのアクセスがビット単位かバイト単位かを定義します。その後、ASメモリのタグのアドレスは、[アドレスプロパティ]ダイアログで定義されます。
- ワード指向のタグでは、ASメモリのタグのアドレスは、[アドレスプロパティ]ダイアログで定義されます。
ASメモリへのアクセスがワード単位なので、[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログは開きません。

9.3.3.3 ビット単位でアクセスするタグの設定方法

手順

1. 接続を選択して、ショートカットメニューから[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログウィンドウを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックします。
2. [選択]ボタンをクリックします。[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開きます。



3. チェックボックスを使って、メモリエリアの特定のビットを読み書きするために、アクセスを有効にするべきかどうかを定義します。
4. [選択]フィールドで、AS メモリのアドレス指定方法を、例えば"ワード"または"バイト"のように選択します。
5. [選択]フィールドで変更するビット数を選択します。
6. [選択]ボタンを使用して、AS のタグアドレスを定義する[アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。

注記


S5 の場合、フラグ、入力、出力はバイト単位でアドレス指定し、データブロック(DB、DX)はワード単位でアドレス指定します。

[ビットにアクセス]チェックボックスを有効にすると、[アドレスプロパティ]ダイアログのフィールドの表示に影響します。

ワード指向タグの場合、タグアドレスと PLC メモリへのアクセスがワード単位なので、上記の[ビットタグ/バイトタグ]は開きません。

9.3.3.4 バイト単位でアクセスするタグの設定方法

手順

1. タグを選択してから、[データタイプ]フィールドで、データタイプ[符号なし 8 ビット値]または[符号付き 8 ビット値]を選択します。
2. 接続を選択して、ショートカットメニューから[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログウィンドウを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックします。

3. [選択]ボタンをクリックします。[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開きます。



4. チェックボックスを使って、メモリエリアの特定のバイトを読み書きするために、アクセスを有効にするべきかどうかを定義します。
5. [選択]フィールドでは、AS メモリのアドレス指定タイプとして、"ワード"だけが表示されます。
6. [選択]フィールドで変更するバイト数を、選択します。
7. [選択]ボタンを使用して、AS のタグアドレスを定義する[アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。

注記

S5 の場合、フラグ、入力、出力はバイト単位でアドレス指定し、データブロック(DB、DX)はワード単位でアドレス指定します。

[バイトにアクセス]チェックボックスを選択すると、[アドレスプロパティ]ダイアログのフィールドの表示に影響します。

ワード指向タグの場合、タグアドレスと PLC メモリへのアクセスがワード単位なので、上記の[ビットタグ/バイトタグ]は開きません。


9.3.3.5 ワード単位でアクセスするタグの設定方法

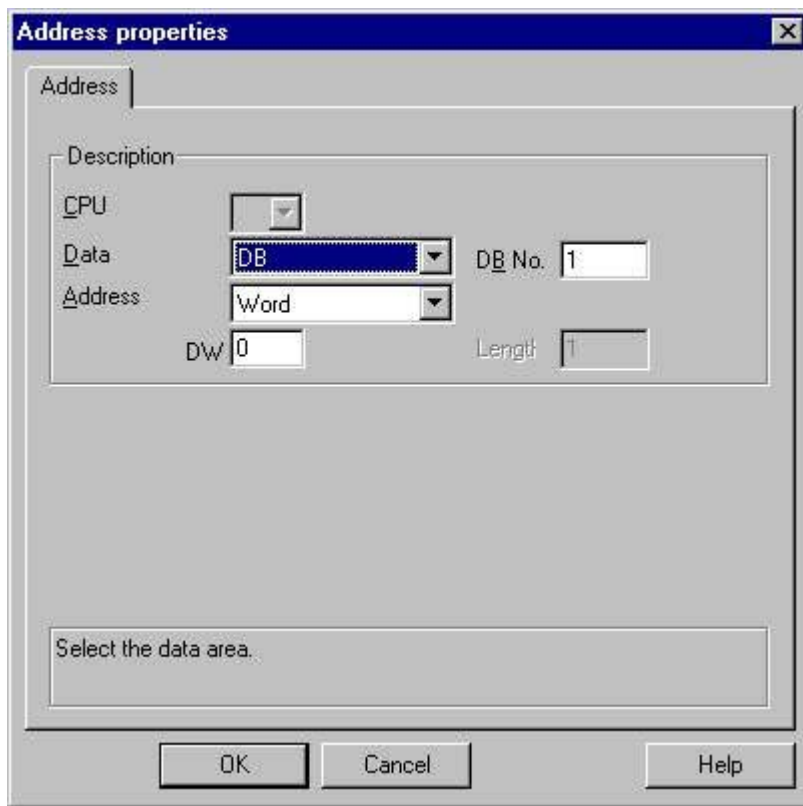
はじめに

AS のタグのアドレスは、ここで説明するダイアログで定義されます。

- [2進]や[8ビット値]のタグの場合、最初に[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開き、そこでASのメモリエリアへのアクセスがビット単位かバイト単位かを定義します。
- ワード指向タグの場合、タグアドレスとASメモリへのアクセスがワード単位なので、[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログは開きません。

手順

1. タグを選択してから、[データタイプ]フィールドで、タグに必要なデータタイプ(符号付き16ビット値など)を選択します。
2. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



3. タグが、[アドレス]タブの[データエリア]フィールドの、データブロック、フラグエリアエリア、入力エリアまたは出力エリアのどれに位置するかを、選びます。
4. タグがデータブロックにある場合、[DB 番号]フィールドも表示されます。ここで、データブロック番号を入力します。
5. [アドレス指定]フィールドで、アドレス指定のタイプを入力します。通常は、デフォルト定義を使えます。
6. 個別フィールド(例、[DW])にアドレスを入力します。

注記

"2 進"または"8 ビット値"タイプのタグの場合、このダイアログのフィールドの表示は、[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログの[ビット/バイトへのアクセス]での選択によって異なります。

ワード指向データエリアのタグに書き込む場合、開始アドレスが残存バイトにあり、タグ長は偶数であることが必要です。

9.3.3.6 未処理データタグの設定方法

はじめに


以下に、未処理データタグのアドレスの定義方法を説明します。

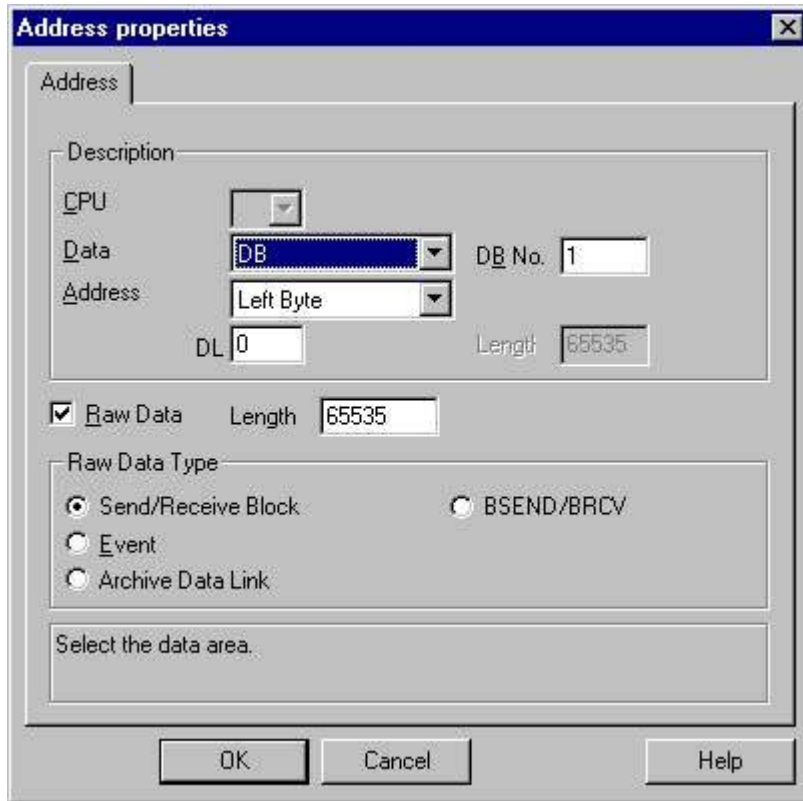
注記

ワード指向データエリアのタグに書き込む場合、開始アドレスが残存バイトにあり、タグ長は偶数であることが必要です。

9.3 チャンネルの設定

手順

1. タグを選択してから、[データタイプ]フィールドで、[未処理データタイプ]エントリを選択します。
2. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



3. タグが、[データエリア]フィールドの、データブロック、フラグ、入力エリアまたは出力エリアのどれに位置するかを、選びます。
4. タグがデータブロックにある場合、[DB 番号]フィールドも表示されます。ここで、データブロック番号を入力します。
5. [アドレス指定]フィールドで、アドレス指定のタイプを入力します。通常、デフォルトの定義を使用できます。
6. 下のフィールドにデータアドレスを入力します。このフィールドのラベルは、[アドレス指定]フィールドのエントリによって異なります(例: ワードアドレス指定の場合は[DBW])。
7. [長さ]フィールドに、未処理データブロックの長さをバイト単位で入力します。
8. どのタイプの未処理データタグが、[未処理データタイプ]エリアで対象となるかを定義します。

9.3.4 システムパラメータ

9.3.4.1 チャンネルユニットのシステムパラメータ

はじめに

WinCC の標準設定とは異なる設定が必要な場合は、チャンネルユニットの[システムパラメータ]ダイアログを使用して、必要な変更をすべて実行することができます。

システムパラメータは、使用するすべてのプロトコルでほとんど同一です。TCP/IP プロトコルの実装時に、インストール中のデバイス名が違うだけです。

以下の個別ポイントを変更できます。

- デバイス名
- トランスポートパラメータ

注記

システムパラメータは、AS の全ての CP に適用されます。

デバイス名

WinCC とオートメーションシステム間の通信は、論理デバイス名を介して実行されます。これらの名前は通信モジュールのインストール中に割り当てられ、ユニットに固有です。デバイス名は論理デバイス名を示します。論理デバイス名はデフォルト定義として、ISO トランスポートプロトコルで"/CP_H1_1:/ SCP"の名前を、TCP/IP プロトコルで"/TCP_IP:/ SCP"の名前を、与えられます。

注記

TCP/IP プロトコルを使用する場合、WinCC でのデバイス名が、[PG/PC インターフェースの設定]ダイアログの[アプリケーションのアクセスポイント]と一致することを、必ず確認してください。デバイス名は、[PG/PC インターフェースの設定]でも変更しなければなりません。

トランスポートパラメータ

PDU サイズ、設定試行などチャンネルユニットの固有設定は、トランスポートパラメータで実行します。

9.3 チャンネルの設定

下記も参照

トランスポートパラメータの変更方法 (ページ 198)

デバイス名の変更方法 (ページ 196)

9.3.4.2 デバイス名の変更方法

はじめに

チャンネルユニットのパラメータは、例えば論理デバイス名またはトランスポートパラメータなどのシステムパラメータで、設定されます。

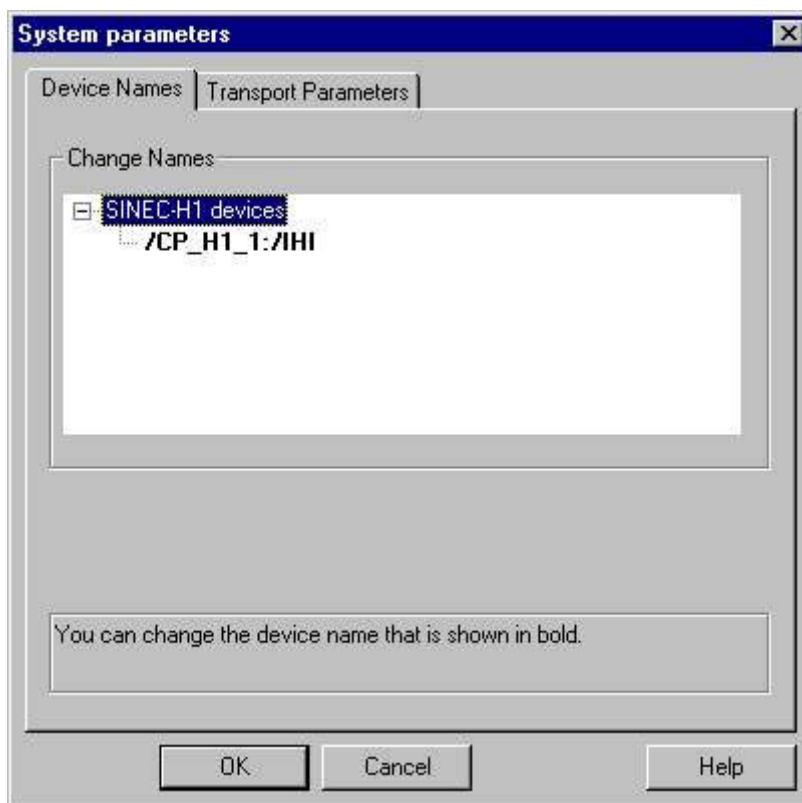
システムパラメータは、使用するすべてのプロトコルでほとんど同一です。

以下の例のように、チャンネルユニット"CP1413-x"と ISO トランスポートプロトコルを使用して、通信が説明されます。

TCP/IP プロトコルの実装時に、インストール中のデバイス名が違うだけです。

手順

1. コンテキストメニューからチャンネルユニットを選択して、[システムパラメータ]ダイアログウィンドウを開きます。
2. [デバイス名]タブを選択します。



3. ここで、太字で表示されているデバイス名をマウスで選択し、デバイス名の[名前]フィールドでマウスクリックすることによって、変更できます。

注記

デバイス名は、ハードウェアドライバのインストール中に定義されます。他の望ましくない名前を定義した場合に限り、デバイス名を変更してもかまいません。

9.3.4.3 トランスポートパラメータの変更方法

手順

1. チャンネルユニットを選択し、ショートカットメニューを使用して[システムパラメータ]ダイアログウィンドウを開きます。
2. [トランスポートパラメータ]タブを選択します。



3. [PDU サイズ]の値を、通信モジュール CP 1430 で設定された値に設定します。
4. [設定試行]フィールドで、接続確立の試行回数を定義します。
5. [送信繰り返し期間]領域で[無限]を選択します。
6. [確認時間]フィールドに、例えば値 30 を入力すると、通信パートナーがこの時間内に応答しなかった場合(例えば AS が[停止]状態)、最大 30 秒後にタグのステータスが通知されます。

9.4 付録

9.4.1 付録

はじめに

チャンネル"SIMATIC S5 Ethernet 第4層"に関する追加情報を、付録で提供します。

下記も参照

内部エラーコードと定数 (ページ 199)

9.4.2 内部エラーコードと定数

9.4.2.1 内部エラーコードと定数

はじめに

以下の表に、最も重要なエラーコードと定数を示します。この情報は"内部関係者"を対象としたものです。従って、エラーコードと定数の意味について、これ以上詳細に述べたことはありません。

- 接続障害中のエラーコード
- iNA960 メッセージ
- SCI メッセージ

下記も参照

SCI メッセージ (ページ 204)

iNA960 メッセージ (ページ 203)

接続障害中のエラーコード (ページ 200)

9.4.2.2 接続障害中のエラーコード

はじめに

最も重要なエラーコードが、このセクションにリストされています。エラーコードがこの表に記載されていないエラーが発生した場合は、WinCC ホットラインにお電話ください。

Fehler_0002-INVALID_RQ

障害のあるリクエストブロック。

Fehler_0004-NO_RESOURCES

CP に空いているリソースがありません。

Fehler_0006-UNKNOWN_REFERENCE

間違ったオープン参照が定義されました。

Fehler_0008-BUFFER_TOO_SHORT

ユーザーバッファが短すぎます。

Fehler_0010-BUFFER_TOO_LONG

ユーザーバッファが長すぎます。

Fehler_0012-ILLEGAL_REQ

間違った"negot_options"が定義されました。

Fehler_0014-REM_ABORT

リモートステーションによって接続が中断されました。

Fehler_0016-LOC_TIMEOUT

タイムアウト。

Fehler_0018-UNKNOWN_CONN_CLASS

未知の接続クラス。

Fehler_0020-DUP_REQ

接続は既に確立されています。

Fehler_0022-CONN_REJECT

接続要求がリモートによって拒否されました。

Fehler_0024-NEGOT_FAILED

接続が、欠陥のある"negot-option"によって中断されました。

Fehler_0026-ILLEGAL_ADDRESS

欠陥のあるトランスポートアドレス。

Fehler_0028-NETWORK_ERROR

バスまたは CP が中断されました。

Fehler_0030-PROTOCOL_ERR

プロトコルエラー。

Fehler_0032-ILLEGAL_RB_LENGTH

リクエストブロック長が間違っています。

Fehler_0784-E_NO_HW

通信ハードウェアが見つかりません。

- 通信モジュールに欠陥があります。
- 通信モジュールが正しくインストールされていません。
- 間違ったポートアドレスが定義されました。

Fehler_0786-E_CNF

ドライバが間違っていて設定されているか、またはレジストリに無効なパラメータがあります。

Fehler_0787-E_BAUDRATE

ボーレートまたは割り込みベクトルの定義が間違っています。

Fehler_0788-E_HSA

HSA(最上位ステーションアドレス)の定義が間違っています。

Fehler_0789-E_TS

定義されたローカル参加者番号(TS_ADR)は既に割り当てられています。

Fehler_0791-E_INT_NOT_PROV

定義された割り込みベクトル(IRQ)は、通信モジュールでは使用できません。

Fehler_0792-E_INT_BUSY

定義された割り込みベクトル(IRQ)は、通信モジュールで既に占有されています。

Fehler_0800-E_NO_FILE

選択された通信ドライバをロードできません；ファイルが見つかりませんでした。

- 通信ドライバが正しくインストールされていません。

Fehler_0897-E_LOGDEV

論理デバイスが、レジストリで定義されていません。

- 通信ドライバが正しくインストールされていません。
- レジストリのエントリが壊れているか、あるいは削除されています。
- [PG/PC インターフェースの設定]プログラムで、論理デバイス名の設定を確認してください。
- "システムパラメータ-デバイス"マスクの論理デバイス名の設定を、確認してください。

Fehler_0898-E_L2DRIVER

エントリ"L2DRIVER"がレジストリにありません。

- モジュールエラー、またはモジュールが間違っしてインストールされています。

Fehler_0900-E_L4DRIVER

エントリ"L4DRIVER"がレジストリにありません。

- モジュールエラー、またはモジュールが間違っしてインストールされています。

Fehler_30000-EC_WATCHDOG

ウォッチドッグエラー。

Fehler_30001-EC_PDUERROR

PDU は予定されていません。

Fehler_30005-EC_ONLERROR

S7-Online-DLL のローディング障害。

9.4.2.3 iNA960 メッセージ**一般的な iNA960 メッセージ**

OK_RESP	1	0x01	エラーなしで要求が実行されました
OK_EOM_RESP	3	0x03	エラーなしでデータブロックが受信されました
OK_DECIDE_REQ_RESP	5	0x05	エラーなしで要求が実行されました
OK_CLOSED_RESP	7	0x07	ローカルユーザーによって接続が中断されました

iNA960 エラーメッセージ

INVALID_REQ	2	0x02	障害のあるリクエストブロック
NO_RESOURCES	4	0x04	CP に空いているリソースがありません
UNKNOWN_REFERENCE	6	0x06	間違ったオープン参照が定義されました
BUFFER_TOO_SHORT	8	0x08	ユーザーバッファが短すぎます
BUFFER_TOO_LONG	10	0x0A	ユーザーバッファが長すぎます
ILLEGAL_REQ	12	0x0C	間違った"negot_options"が定義されました
REM_ABORT	14	0x0E	リモートステーションによって接続が中断されました
LOC_TIMEOUT	16	0x10	タイムアウト
UNKNOWN_CONN_CLASSES	18	0x12	未知の接続クラス
DUP_REQ	20	0x14	接続は既に確立されています
CONN_REJECT	22	0x16	接続要求がリモートによって拒否されました
NEGOT_FAILED	24	0x18	接続が、欠陥のある"negot-option"を中断します
ILLEGAL_ADDRESS	26	0x1A	欠陥のあるトランスポートアドレス
NETWORK_ERROR	28	0x1C	バスまたは CP が中断されました
PROTOCOL_ERR	30	0x1E	プロトコルエラー
ILLEGAL_RB_LENGTH	32	0x20	リクエストブロック長が間違っています

9.4.2.4 SCI メッセージ

『SINEC 通信インターフェース SCI』マニュアル(A/5～15)の説明を参照して下さい。

SCI メッセージ

SCP_OK	0	0x00	エラーなし
SCP_INCONS	201	0xC9	マイナーデバイス番号が 00 ではありません
SCP_RESOURCE	202	0xCA	DPRAM リクエストが無効です
SCP_CONFIG	203	0xCB	設定エラー(NUM_PROCS)
SCP_NOCONFIG	204	0xCC	SCP ドライバが設定されていません

SCP_PARAM	206	0xCE	間違ったモード
SCP_DEVOPEN	207	0xCF	既に開かれています
SCP_BOARD	208	0xD0	ボードが挿入/認識されていません
SCP_SOFTWARE	209	0xD1	IRQ エラー、またはソフトウェアが見つかりません
SCP_MEM	210	0xD2	DPRAM の低メモリ
SCP_MODE	211	0xD3	ダウンロードプロセスが終了していません
SCP_LOADER	212	0xD4	ローダーから応答がありません
SCP_SIGNAL	213	0xD5	プロセスが非同期で開始しました
SCP_NOMESS	215	0xD7	プロセスのメッセージが到着していません
SCP_USERMEM	216	0xD8	length_of_buffer が小さすぎます。
SCP_WINDOW	217	0xD9	SEND コールが多すぎます
SCP_TIMEOUT	219	0xDB	SCP でタイムアウト
SCP_ATTACH	220	0xDC	リセットが実行されていません/チャンネルがまだアクティブです
SCP_ILLEGAL_REQUEST	221	0xDD	無許可のリクエスト
SCP_ERECOVERF	223	0xDF	バッファが scp_receive で取得されていません
SCP_ECLOSED	224	0xE0	全てのバッファが接続に割り当てられています
EUSERMAX	225	0xE1	
SCP_EINTR	226	0xE2	
SCP_BOARD_OPEN	231	0xE7	
SCP_NO_WIN_SERV	233	0xE9	
EPROTECT	234	0xEA	ライセンスが見つかりません

SCI メッセージ

SCP_DB_FILE_DOES_NOT_EXIST	240	0xF0
SCP_DB_FILE_CLOSE_NOT_OK	241	0xF1
SCP_SEND_NOT_SUCCESSFUL	242	0xF2
SCP_RECEIVE_NOT_SUCCESSFUL	243	0xF3
SCP_NO_DEVICE_AVAILABLE	244	0xF4

SCP_ILLEGAL_SUBSYSTEM	245	0xF5
SCP_ILLEGAL_OPCODE	246	0xF6
SCP_BUFFER_TOO_SHORT	247	0xF7
SCP_BUFFER_1_TOO_SHORT	248	0xF8
SCP_ILLEGAL_PROTOCOL_SEQUENCE	249	0xF9
SCP_ILLEGAL_PDU_ARRIVED	250	0xFA
SCP_REQUEST_ERROR	251	0xFB
SCP_NO_LICENSE	252	0xFC

SCP インターフェースの追加オンライン DLL メッセージ

E_TIMER_INIT	768	0x0300	WIN タイマー設定リクエストが失敗しました
E_INIT_COM	769	0x0301	
E_NO_HW	784	0x0310	MPI モジュールが見つかりません
E_HW_DEFEKT	785	0x0311	ハードウェアの問題
E_CNF	786	0x0312	間違った設定パラメータ
E_BAUDRATE	787	0x0313	間違ったボーレート/間違った IntVector
E_HSA	788	0x0314	間違って設定された HSA
E_TS	789	0x0315	設定されたアドレスは既に割り当てられています
E_OCC	790	0x0316	HW_Device は既に割り当てられています
E_INT_NOT_PROV	791	0x0317	割り込みは利用できません
E_INT_BUSY	792	0x0318	割り込みは占有されています
E_SAP	793	0x0319	SAP が無効です： SAP は占有されていません
E_UNPLUGGED	794	0x031a	リモートステーションが見つかりません
E_SYNI	795	0x031b	Syni エラーが発生しました。
E_AMPRO	796	0x031c	AMPRO 2 でシステムエラーがレポートされました
E_BUFFSIZE	797	0x031d	このサイズのバッファは作成されていません
E_NO_FILE	800	0x0320	DLL/VxD ファイルが見つからないか、またはレジストリのエントリが壊れています
E_NO_ENTRY	801	0x0321	DLL にアドレスが存在しません

E_VERSION	816	0x0330	SMC ドライバと SMC ファームウェアでバージョンが矛盾しています
E_COMCNF	817	0x0331	COM ポートの設定に問題があります
E_NO_SMC	818	0x0332	SMC が応答しません
E_COMMBADID	819	0x0333	COM ポートが設定されていません
E_COMMOPEN	820	0x0334	COM ポートを使用できません
E_SMCBUSY	821	0x0335	シリアルドライバは、現在他の設定に使われています
E_SMCMODEM	822	0x0336	PC/MPI ケーブルへの接続が存在しません。
E_SMCNOLEG	823	0x0337	PC/MPI ケーブルがリクエストを拒否し、必要なオーソリゼーションがありません
E_ONLINE	896	0x0380	IOCTL インターフェースで内部エラー
E_LOGDEV	897	0x0381	論理デバイスがレジストリにありません
E_L2DRIVER	898	0x0382	L2DRIVER エントリがレジストリにありません
E_L4DRIVER	900	0x0384	L4DRIVER エントリがレジストリにありません
E_SYSERROR	1023	0x03FF	システムエラー

チャンネル固有のエラーコード

EC_WATCHDOG	30000	0x7530	ウォッチドッグエラー
EC_PDUERROR	30001	0x7531	PDU は予定されていません
EC_ONLERROR	30005	0x7535	S7-Online-DLL のローディング失敗

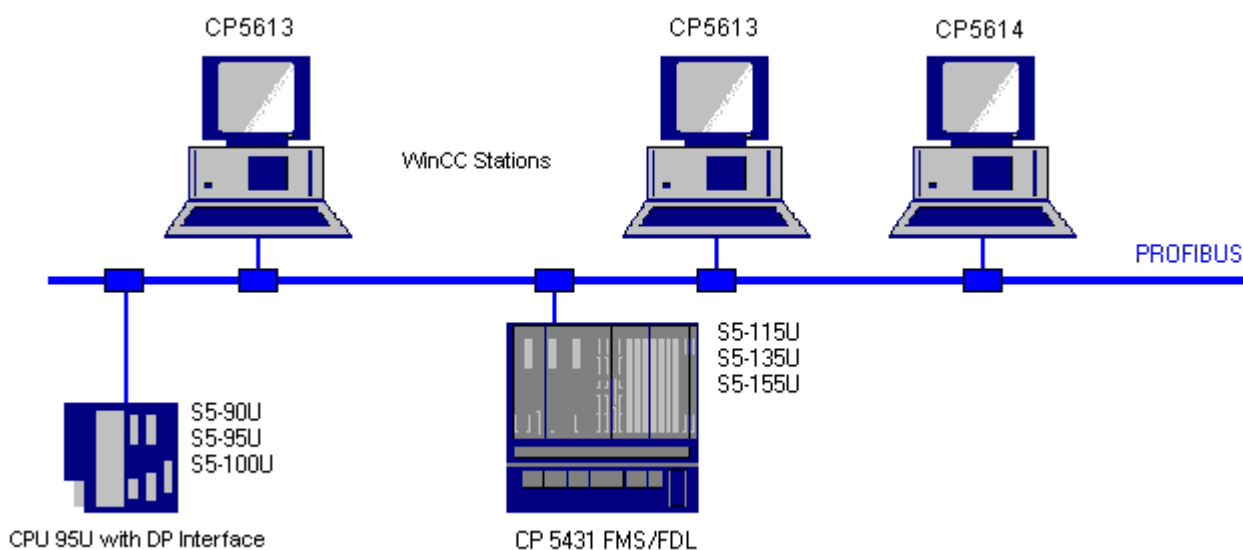
S5 PROFIBUS FDL

10.1 WinCC チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"

はじめに

「SIMATIC S5 Profibus FDL」チャンネルは、WinCC ステーションと SIMATIC S5 オートメーションシステム間の通信に使用されます。この場合、PROFIBUS (プロセスフィールドバス) ネットワークタイプと FDL (フィールドデータリンク) が使われます。

PROFIBUS は、中小規模のデータボリューム用のネットワークです。最大 127 の接続可能なノードを使用して、幅広いオートメーションタスクに対応できます。



タグは、要求フレームと応答フレームを使用した FDL プロトコルを使用して、PROFIBUS 経由で読み込み/書き込みされます。要求フレームは、WinCC からオートメーションデバイスへ送信されます。AS は応答フレームで応答します。

FDL 接続は、ローカルおよびリモート接続エンドポイント(サービスアクセスポイント)で指定されます。

ここでは以下を説明します。

- 「SIMATIC S5 Profibus FDL」チャンネルを使用したデータ転送の設定方法。
- サンプルプロジェクトの作成方法

チャンネルユニット FDL (CP5412/A2-1)

使用する通信プロセッサにかかわらず、「FDL (CP5412/A2-1)」チャンネルユニットを介して SIMATIC S5 に接続する可能性があります。

このチャンネルユニットは、最大 24 接続までをサポートします。チャンネルが機能するためには、チャンネルユニットと接続を作成する必要があります。

サービスアクセスポイント

SAP は、PROFIBUS ノード内のローカルなデータインターフェースです。SAP は、WinCC および AS で設定する必要があります。サービスアクセスポイントで、一意の ID が定義されます。この一意の ID は、WinCC と AS の間の通信に必要です。

アクティブ接続

アクティブ接続は、Fetch (取り出し)接続とも呼ばれます。これは、アクティブなパートナーが通信パートナーからデータをフェッチする接続です。データをフェッチする通信パートナーをパッシブパートナーと呼びます。

パッシブ接続

アクティブな AS が要求フレームなしでパッシブな WinCC パートナに非同期にデータを送信する場合、パッシブ接続が存在します。

下記も参照

"SIMATIC S5 Profibus FDL"チャンネルの設定例 (ページ 231)

"SIMATIC S5 Profibus FDL"チャンネルの特殊ファンクション (ページ 225)

WinCC チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"の機能 (ページ 213)

サポートされるデータタイプおよびデータ範囲 (ページ 211)

10.2 サポートされるデータタイプおよびデータ範囲

はじめに

特定のデータタイプおよびデータ範囲だけが、PROFIBUS FDL 経由の SIMATIC S5 からの通信でサポートされます。

サポートされるデータタイプ

WinCC データタイプ	SIMATIC S5 データタイプ
2 進タグ	ビット
符号付き 8 ビット値	SIMATIC S5 に存在せず
符号なし 8 ビット値	バイト
符号付き 16 ビット値	WORD
符号なし 16 ビット値	WORD
符号付き 32 ビット値	DWORD
符号なし 32 ビット値	DWORD
浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	DWORD
浮動小数点数 64 ビット IEEE 754	SIMATIC S5 に存在せず
テキストタグ、8 ビット文字セット	バイト配列
テキストタグ、16 ビット文字セット	SIMATIC S5 に存在せず
未処理データタイプ	バイト配列

SIMATIC S5 タグへのアクセス

SIMATIC S5 タグへのアクセスは、ワード単位でデータブロック DB あるいは拡張データブロック DX に対して行なわれます。これは読み取りおよび書き込みアクセスを許可します。

データタイプがビットの SIMATIC S5 タグへのアクセス

データタイプがビットの SIMATIC S5 タグは、読み取りアクセスのみを許可します。この制限は、アクティブあるいはパッシブ接続に適用されます。

データタイプがバイトの SIMATIC S5 タグへのアクセス

データタイプが BYTE の SIMATIC S5 タグは、読み取りアクセスのみを許可します。

10.2 サポートされるデータタイプおよびデータ範囲

バイトタグを設定するには、アドレス指定に、16 ビットデータワードの"左バイト"または"右バイト"を選択する必要があります。

データタイプがバイト配列の SIMATIC S5 タグへのアクセス

データタイプがバイト配列の SIMATIC S5 タグは、読み取りアクセスのみを許可します。

下記も参照

[SIMATIC S5 Profibus FDL]チャンネルの未処理データタグ (ページ 225)

10.3 WinCC チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"の機能

はじめに

WinCC から PROFIBUS の通信ドライバを経由する通信の能力を、以下に示します。すべてのサポートされるデータタイプと、それぞれのタイプ変換能力もリストされています。

注記

タグを書き込むときの特徴

WinCC で設定する場合、オートメーションシステムのデータ領域に 2 つ以上のタグを書き込む際に、全てのタグが個別に転送されることを確認します。

この動作は、スクリプトなどに「SetTagMultiWait」機能で複数のタグを書き込む場合に特に重要です。この機能は、それに転送されたすべてのタグの送信が完了したときのみ実行されるため、タグの数が多いと著しく長い待ち時間が発生することがあります。

タグの数が多い場合に「待機」機能の使用が必要かどうかを判断するための確認が必要です。この場合、特にデータが AS データ領域で連続的である場合、未処理データタグの使用も良い考えです。

タイプ変換

特定の値の範囲や、例えば 10 進から BCD(「符号なし 8 ビット値」から「ByteToBCDWord」への変換)へのような変換の場合、タイプ変換が必要です。デフォルトではタイプ変換は実行されません。

以下の表に、サポートされている WinCC データタイプとタイプ変換のそれぞれの機能を示します。

WinCC データタイプ	タイプ変換
2 進タグ	いいえ
符号付き 8 ビット値	S5 では利用できません
符号なし 8 ビット値	はい
符号付き 16 ビット値	はい
符号なし 16 ビット値	はい
符号付き 32 ビット値	はい
符号なし 32 ビット値	はい
浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	はい
浮動小数点数 64 ビット IEEE 754	S5 では利用できません

10.3 WinCC チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"の機能

WinCC データタイプ	タイプ変換
テキストタグ、8 ビットフォント	いいえ
テキストタグ、16 ビットフォント	S5 では利用できません
未処理データタイプ	いいえ

WinCC 側

通信ドライバ SIMATIC S5 Profibus FDL は、次の通信プロセッサを使用した通信をサポートしています。

通信プロセッサ	バスタイプ
CP 5613 A3	PCI
CP 5612	PCI

AS 側

プログラマブルロジックコントローラは、一般的に 2 つの異なる方法で PROFIBUS ネットワークに接続できます。

接続は、中央モジュールの統合インターフェース経由または特別な通信モジュールを使用して行われます。

システム	モジュール
S5-90U、S5-95U、S5-100U	CPU95U
S5-115U、S5-135U、S5-155U	CP5431 FMS/DP

注記

L2-SS による S5-95U への接続では、WinCC はパッシブパートナーにしかできないので、フェッチ接続はできません。

10.4 チャンネルの設定

10.4.1 チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"の設定方法

はじめに

チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"を設定するステップを、このセクションおよび以降のセクションで説明します。

このセクションに、チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"をどのように設定するかを示します。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、[タグ管理]ノードのショートカットメニューから、[新規ドライバの追加]エントリを選択します。
2. "SIMATIC S5 Profibus FDL"ドライバを選択します。チャンネルが作成され、[タグ管理]に通信ドライバが表示されます。

10.4.2 チャンネルユニット"FDL (CP5412/A2-1)"

はじめに

「SIMATIC S5 Profibus FDL」通信ドライバには、「FDL (CP5412/A2-1)」チャンネルユニットのみが含まれています。

WinCC と SIMATIC S5 プログラマブルロジックコントローラ間の通信は、「FDL (CP5412/A2-1)」チャンネルユニットを介して行われます。

1 つのチャンネルユニットに、最大 24 の接続を作成できます。設定された接続ごとに特別な接続パラメータを設定する必要があります。それぞれの設定済みタグを、タグパラメータで定義する必要があります。

注記

「FDL (CP5412/A2-1)」チャンネルユニットの名前は、通信ドライバ「SIMATIC S5 Profibus FDL.CHN」にバインドされ、使用される通信プロセッサとは無関係です。

例えば、CP5613 A3 を通信プロセッサとして使用できます。

10.4 チャンネルの設定

タグパラメータ

それぞれの設定済みタグに対して、以下のタグパラメータを指定する必要があります。

- データ領域(DB など)
- データブロック番号
- アドレス指定(例、"左バイト")
- 開始アドレス(例えば、アドレス指定に"左バイト"が選択されている場合、DL 0)

接続パラメータ

それぞれの設定済み接続に対して、以下の接続パラメータを指定する必要があります。

- AS のステーションアドレス
- 優先度
- 自分および外部の SAP(サービスアクセスポイント)が、読み取りおよび書き込み機能に対して指定されなくてはなりません。

接続をアクティブまたはパッシブ接続にするかどうかは、読み取り機能用にも設定する必要があります。アクティブ読み取り接続の場合、値は WinCC ステーションによって要求されます。パッシブ接続の場合には、WinCC ステーションへの値の転送が AS によって起動されます。

10.4.3 接続の設定方法

必要条件

- チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"をプロジェクトに統合する必要があります。

手順

1. チャンネルユニット"FDL (CP5412/A2-1)"を選択します。
2. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
3. 接続の名前を入力します。

4. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続プロパティ]ダイアログが開きます。

5. [PLC ステーションアドレス]フィールドで、AS の一意のアドレスを入力します。
6. [優先度]オプションボタンは、FDL 接続に対して必ず"低"に設定する必要があります。
7. WinCC ステーションのファンクションは、[WinCC がアクティブパートナーなら OS アクティブ]または[WinCC がパッシブパートナーなら OS パッシブ]フィールドで定義されます。必要なオプションボタンを有効にします。
8. [自分の SAP]および[他人の SAP]フィールドで、読み込みおよび書き出しアクセスに設定されている SAP アドレスを、入力します。SAP の値範囲は 2～54 です。
9. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。
10. 接続のショートカットメニューから[新規タグ]オプションを選択します。[タグのプロパティ]ダイアログが開きます。タグを設定します。
11. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。

下記も参照

- ワード単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 221)
- バイト単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 219)
- ビット単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 218)

10.4 チャンネルの設定

10.4.4 タグの設定

10.4.4.1 タグの設定

はじめに

WinCC と AS の間の、チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"を経由した通信用に、データタイプ 2 進、バイト、ワードを、WinCC 内で定義できます。以下に、これらのデータタイプのタグの設定方法を説明します。

下記も参照

[SIMATIC S5 Profibus FDL]チャンネルの未処理データタグ (ページ 225)

ワード単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 221)

バイト単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 219)

ビット単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 218)

10.4.4.2 ビット単位でアクセスするタグの設定方法

はじめに

このセクションでは、AS のアドレスエリアにビット単位でアクセスするためのタグの設定方法を説明します。

注記


タグへのビット単位のアクセスは、読み取りアクセスだけです。

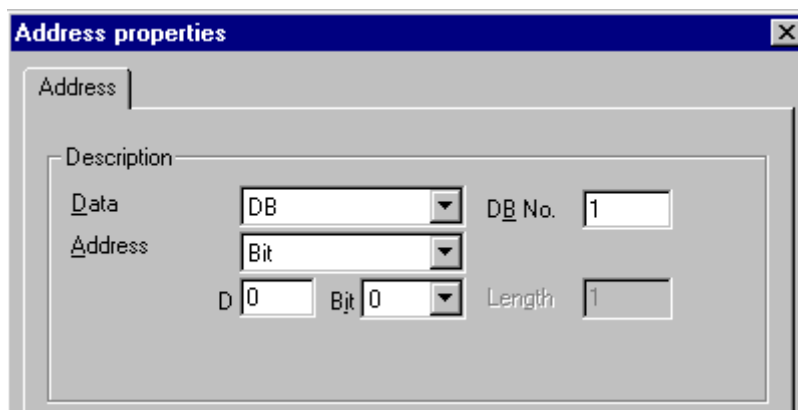
必要条件

1. チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"をプロジェクトに統合する必要があります。
2. チャンネルユニット"FDL (CP5412/A2-1)"で接続を定義する必要があります。

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。

3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、データタイプとして[2進タグ]を設定します。
5. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



6. フィールド[D]にバイトアドレスを、フィールド[ビット]にビットアドレスを入力します。
この左側のフィールドのラベルは、[データエリア]フィールドのエントリによって異なります(例、データエリア[DB]およびタグのデータタイプ 2進タグに対して、[D])。
7. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。

注記

[アドレス指定]フィールドの[ビット]エントリは、WinCC タグの 2 進タグデータタイプによって定義されているため、変更できません。

10.4.4.3 バイト単位でアクセスするタグの設定方法

はじめに

このセクションでは、AS のアドレスエリアにバイト単位でアクセスするためのタグの設定方法を説明します。


注記

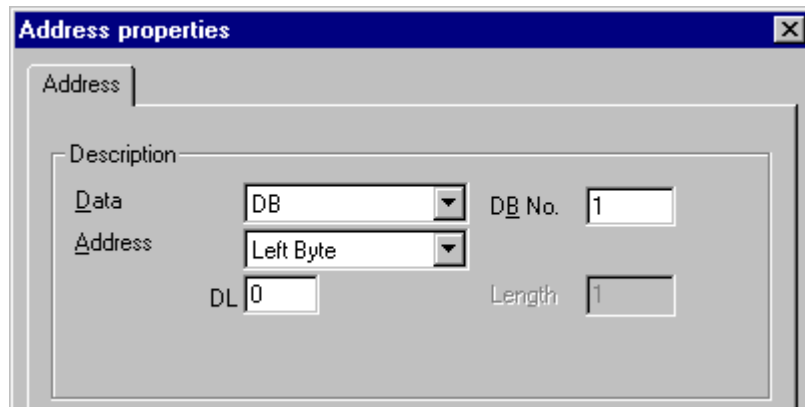
タグへのバイトでのアクセスは、読み取りアクセスだけです。

必要条件

1. チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"をプロジェクトに統合する必要があります。
2. チャンネルユニット"FDL (CP5412/A2-1)"で接続を定義する必要があります。

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、データタイプを[符号なし 8 ビット値]に設定します。
5. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、ボタンをクリックしてください。



6. [アドレス指定]フィールドで、[左バイト]と[右バイト]のいずれかを選択できます。
7. [DL]フィールドにバイトアドレスを入力します。このフィールドのラベルは、[アドレス指定]フィールドのエントリによって異なります(例、[左バイト]アドレス指定の場合は[DL])。
8. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。

10.4.4.4 ワード単位でアクセスするタグの設定方法

はじめに

このセクションでは、AS のアドレスエリアにワードでアクセスするためのタグの設定方法を説明します。


注記

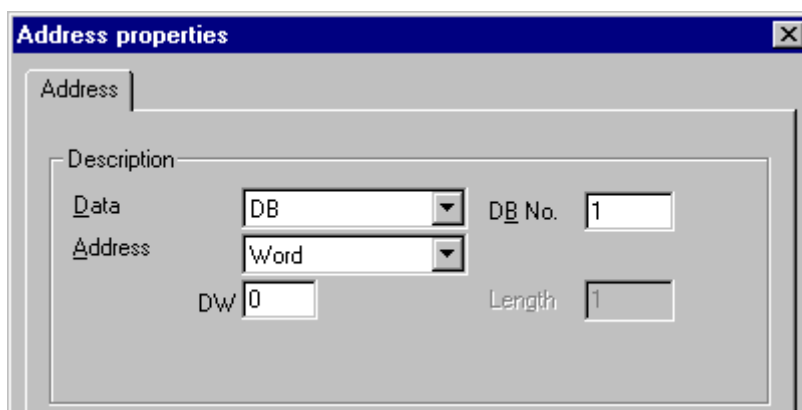
タグへのワード単位のアクセスは、読み取りおよび/または書き込みアクセスです。

必要条件

1. チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"をプロジェクトに統合する必要があります。
2. チャンネルユニット"FDL (CP5412/A2-1)"で接続を定義する必要があります。

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、データタイプを[符号なし 16 ビット値]に設定します。
5. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



6. 下のフィールドにワードアドレスを入力します。このフィールドのラベルは、[アドレス指定]フィールドのエントリによって異なります(例:[ワード]アドレス指定の場合は[DW])。
7. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。

10.4 チャンネルの設定

注記

[アドレス指定]フィールドの[ワード]エントリは、WinCC タグの[符号なし 16 ビット値]データタイプによって定義されているため、変更できません。

10.4.5 システムパラメータ

10.4.5.1 チャンネルユニットのシステムパラメータ

はじめに

WinCC の標準設定とは異なる設定が必要な場合は、チャンネルユニットの[システムパラメータ]ダイアログを使用して、必要な変更をすべて実行することができます。

以下の個別ポイントを変更できます。

- デバイス名
- 書き込み/読み取りモニタ時間

デバイス名

WinCC とオートメーションシステム間の通信は、論理デバイス名を介して実行されます。これらの名前は通信モジュールのインストール中に割り当てられ、ユニットに固有です。デバイス名は論理デバイス名を示します。このフィールドは、デフォルトではエントリ"`CP_L2_1:/SCP`"で定義されます。

書き込み/読み取りモニタ時間

書き込み/読み取りモニタ時間は、AS の書き込み/読み取り応答に対する最長待ち時間を、秒単位で表したものです。定義された時間内に AS から応答が無い場合、接続が切断されます。このフィールドには、デフォルトでは待ち時間値 30 秒が割り当てられます。

注記

システムパラメータは、AS の全ての CP に適用されます。

下記も参照

プロセス値の書き込み/読み取りモニタ時間の変更方法 (ページ 223)

デバイス名の変更方法 (ページ 223)

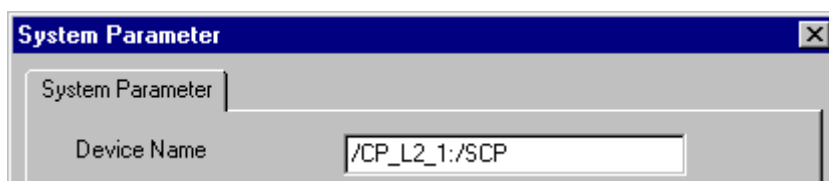
10.4.5.2 デバイス名の変更方法

必要条件

- チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"をプロジェクトに統合する必要があります。

手順

1. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[システムパラメータ]を選択します。[システムパラメータ]ダイアログが開きます。



2. [デバイス名]フィールドに、アクセスポイントの名前を入力します。この名前は、Windowsの[スタート] → [設定] → [コントロールパネル] → [PG/PC インターフェースの設定]で行なった設定と、一致しなければなりません。
3. [OK]ボタンをクリックして、ダイアログを閉じます。

注記

WinCC を再起動しないと変更は有効になりません。

10.4.5.3 プロセス値の書き込み/読み取りモニタ時間の変更方法

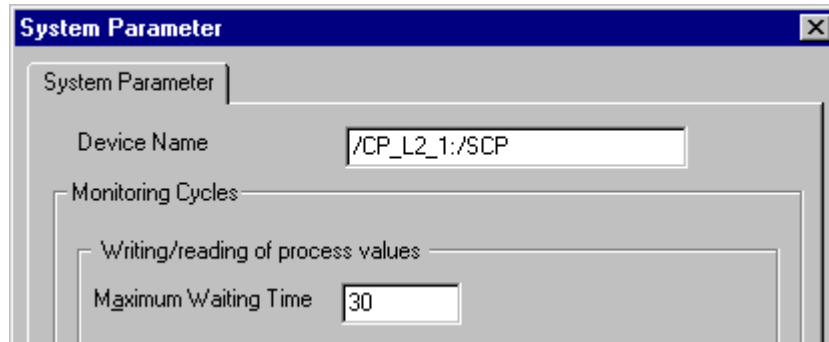
必要条件

- チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"をプロジェクトに統合する必要があります。

10.4 チャンネルの設定

手順

1. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[システムパラメータ]を選択します。[システムパラメータ]ダイアログが開きます。



2. [最長待ち時間]フィールドに、必要な値を秒単位で入力します。1~3600 秒の範囲で値を定義できます。このフィールドには、デフォルト値 30 秒が割り当てられます。
3. [OK]ボタンをクリックして、ダイアログを閉じます。

注記

WinCC を再起動しないと変更は有効になりません。

10.5 特殊ファンクション

10.5.1 "SIMATIC S5 Profibus FDL"チャンネルの特殊ファンクション

はじめに

"SIMATIC S5 Profibus FDL"チャンネルには特殊ファンクションがあり、その機能について、この章で説明します。

下記も参照

通信タイプの設定 (ページ 227)

[SIMATIC S5 Profibus FDL]チャンネルの未処理データタグ (ページ 225)

10.5.2 [SIMATIC S5 Profibus FDL]チャンネルの未処理データタグ

10.5.2.1 [SIMATIC S5 Profibus FDL]チャンネルの未処理データタグ

はじめに

タイプ[未処理データタイプ]のタグは、データテレグラムです。

未処理データタグは、AS との間のユーザーデータブロックの転送に必要です。

SIMATIC S5 Profibus FDL が使用する未処理データタグは、最長で 220 バイトの長さです。

バイト配列としての未処理データタグ

バイト配列としての未処理データタグは、データブロックのアドレスおよび長さ(例、DB100、DW20、長さ 40 バイト)を使用してアドレス指定される普通のプロセスタグと同じように、扱われます。

スクリプトを使用した未処理データタグの書き込み

WinCC で設定されたタグ長さよりも長い未処理データタグが VB スクリプトを使用して S5 に書き込まれると、書き込みプロセスが中断します。

その代わりに、[SetTagRaw]ファンクションを使用して、C スクリプト経由で未処理データタグを書き込みます。このファンクションでは、書き込まれるタグの長さを指定します。

下記も参照


未処理データタグの設定方法 (ページ 226)

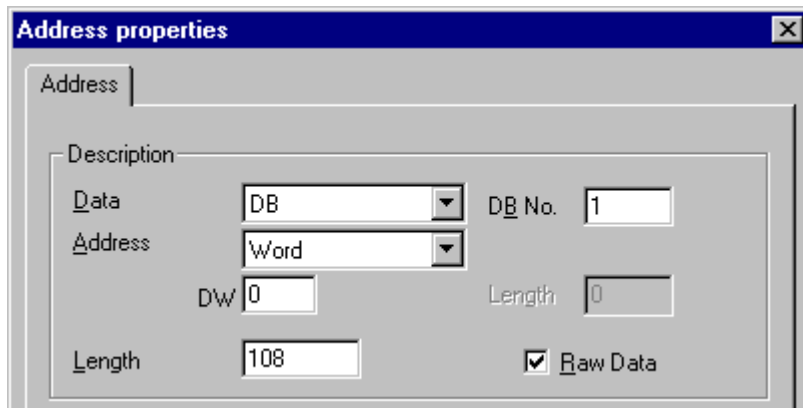
10.5.2.2 未処理データタグの設定方法

必要条件

1. チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"をプロジェクトに統合する必要があります。
2. チャンネルユニット"FDL (CP5412/A2-1)"で接続を定義する必要があります。

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、[未処理データタイプ]を選択します。
5. [選択]ボタンをクリックして、[アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
[アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



6. [未処理データ]チェックボックスをマークします。
7. [長さ]フィールドに、未処理データブロックの長さを入力します(単位はバイト)。
8. [データエリア]で、データが位置する PLC のデータエリアを設定します。 [DB]をデータエリアに選択した場合、有効[DB 番号]フィールドにデータブロック番号を入力します。

9. [アドレス指定]フィールドで、アドレス指定のタイプを設定します。WinCC タグのデータタイプ[未処理データタイプ]では、[左バイト]、[右バイト]、[ワード]、[ダブルワード]の入力が可能です。
10. 下のフィールドには、開始アドレスの値を入力します。この左側のフィールドのラベルは、[データエリア]および[アドレス指定]フィールド内のエントリによって異なります(例、アドレス指定タイプのデータエリアが[DB]、[ワード]の場合は[DW])。
11. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。

10.5.3 通信タイプの設定

10.5.3.1 通信タイプの設定

はじめに

FDL 接続は、WinCC がアクティブパートナーまたはパッシブパートナーとして実行されるように、設定できます。

WinCC をアクティブパートナーとして設定した場合、値は WinCC ステーションによって要求されます。

WinCC をパッシブパートナーとして設定した場合、WinCC ステーションへの値の転送は、AS によって起動されます。

下記も参照

パッシブなデータ転送の設定方法 (ページ 229)

アクティブなデータ転送の設定方法 (ページ 227)

10.5.3.2 アクティブなデータ転送の設定方法

はじめに

このセクションでは、AS のアドレスエリアへのアクティブなデータ転送の設定方法を、示します。

注記

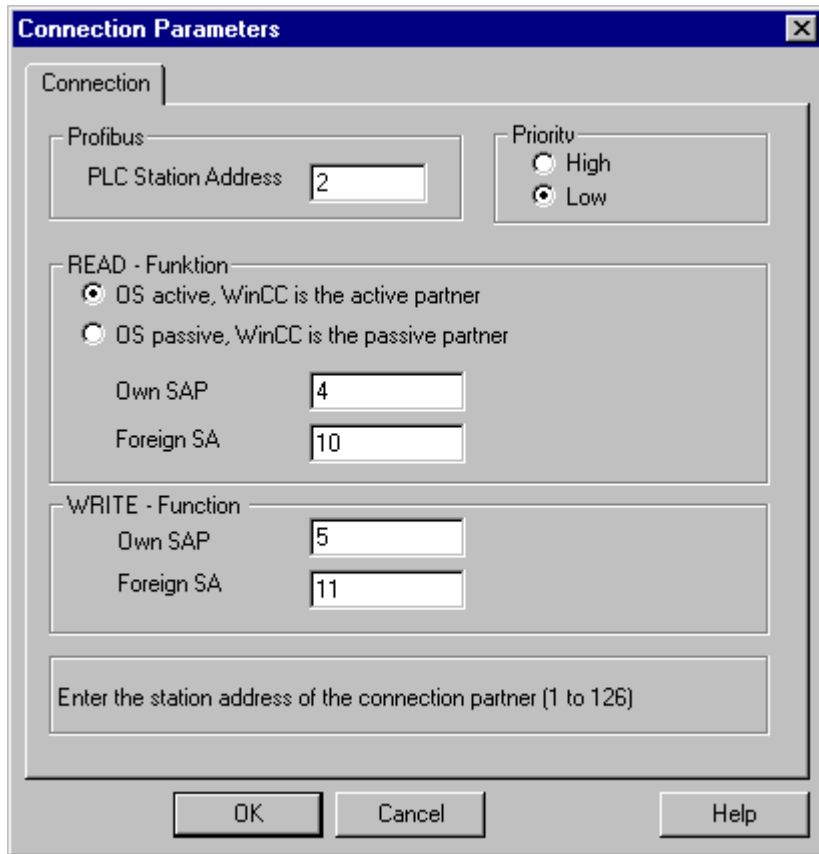
2 つ以上の接続を設定する場合、SAP は一度だけ割り付けできることに注意してください。

必要条件

1. チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"をプロジェクトに統合する必要があります。
2. チャンネルユニット"FDL (CP5412/A2-1)"で接続を定義する必要があります。
3. AS で定義された SAP アドレスを知っている必要があります。

手順

1. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。



2. [接続]タブの[PLC ステーションアドレス]フィールドに、AS のステーションアドレスを入力します。
3. 以下のように[読み取り - ファンクション]エリアに設定します。
4. [WinCC がアクティブパートナーなら OS アクティブ]オプションを有効にします。
5. [自分の SAP]フィールドに WinCC ステーションの SAP-ID を入力します。
6. [他人の SAP]フィールドに AS の SAP-ID を入力します。
7. 以下のように[書き込み - ファンクション]エリアに設定します。
8. [自分の SAP]フィールドに WinCC ステーションの SAP-ID を入力します。
9. [他人の SAP]フィールドに AS の SAP-ID を入力します。
10. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。

10.5.3.3 パッシブなデータ転送の設定方法

はじめに

このセクションでは、AS のアドレスエリアへのパッシブなデータ転送の設定方法を、示します。

注記

2 つ以上の接続を設定する場合、SAP は一度だけ割り付けできることに注意してください。

必要条件

1. チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"をプロジェクトに統合する必要があります。
2. チャンネルユニット"FDL (CP5412/A2-1)"で接続を定義する必要があります。
3. AS で定義された SAP アドレスを知っている必要があります。

手順

1. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。

The screenshot shows the 'Connection Parameters' dialog box with the following settings:

- Connection** (selected tab)
- Profibus**: PLC Station Address: 2
- Priority**: High, Low
- READ - Funktion**:
 - OS active, WinCC is the active partner
 - OS passive, WinCC is the passive partner
 - Own SAP: 4
 - Foreign SA: 10
- WRITE - Funktion**:
 - Own SAP: 5
 - Foreign SA: 11
- Specify the SAP-ID of the connection partner (2...54)
- Buttons: OK, Cancel, Help

2. [接続]タブの[PLC ステーションアドレス]フィールドに、AS のステーションアドレスを入力します。
3. 以下のように[読み取り - ファンクション]エリアに設定します。
4. [WinCC がパッシブパートナーなら OS パッシブ]オプションを有効にします。
5. [自分の SAP]フィールドに WinCC ステーションの SAP-ID を入力します。
6. [他人の SAP]フィールドに AS の SAP-ID を入力します。
7. 以下のように[書き込み - ファンクション]エリアに設定します。
8. [自分の SAP]フィールドに WinCC ステーションの SAP-ID を入力します。
9. [他人の SAP]フィールドに AS の SAP-ID を入力します。
10. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。

10.6 "SIMATIC S5 Profibus FDL"チャンネルの設定例

10.6.1 "SIMATIC S5 Profibus FDL"チャンネルの設定例

はじめに

この例では、グラフィックデザイナーの I/O フィールドを設定し、AS のデータ処理ブロックに必要な値を割り当てます。

下記も参照

I/O フィールドの設定方法 (ページ 234)

AS のデータ処理ブロックの設定方法 (ページ 231)

10.6.2 AS のデータ処理ブロックの設定方法

はじめに

このセクションでは、AS の標準ファンクションブロック OB 21 (L2ANLAUF)および OB 1 (L2SNDRCV)を、設定します。

デフォルトでは、PROFIBUS FDL による SIMATIC S5 接続のデータトラフィックは、以下のブロックを使用して処理されます。

この例の中で、以下の SAP 番号が使用されます。

	WinCC	プログラマブルコントローラ
読み取り機能の SAP 番号	12	6
書き込み機能の SAP 番号	11	4

ブロック

機能	ブロック
スタートアップ OB 20、21、22 用	FB-L2ANLAUF (FB 9)
サイクリック操作 OB 1 用	FB-L2SNDRCV (FB 10)
両方の FB の内部作業データブロックとして	DB-L2DBVC3 (DB 10) DB-L2DBVC4 (DB 11) DB-L2DBVC5 (DB 12)

スタートアップブロック

起動ブロックでは、通信パラメータが指定され、作業 DB が登録され、通信プロセッサが同期されます。

例えば、これらの作業ステップは、呼び出しファンクションブロック FB9 L2ANLAUF によって実行されます。

サイクリックブロック

フレームトラフィックは、サイクリック FB で処理されます。

受信フレームは、宛先データブロックに入力されます。この実行中にエラーが発生すると、フレームは拒否され、エラーメッセージが発行されます。

ユーザーは、標準データ処理ブロックと同様の方法で、送信されるフレームを指定します。転送が完了した後にフィードバックが発生します。

必要条件

- データ処理ブロック SYNCHRON、CONTROL、SEND、RECEIVE が、AS で使用可能でなければなりません。

手順

1. スタートアップブロック(OB 20、21、22)はSTEP5 ソフトウェアで、メニュー項目[エディタ] → [STEP5 ブロック] → [プログラムファイル中]を使用することによって、作成されます。
例の中で、プログラムブロックの名前は「L2ANLAUF」です。
2. 以下のパラメータが、事前に割り付けられている必要があります。
 - CP (例えば CP5431)のインターフェース番号(SSNR)
 - WinCC コンピュータの通信プロセッサ CP 5613 A3 の PROFIBUS アドレス(RADR)
この番号は、ネットワークで一意であることが必要です。
 - 例えば、WinCC ステーションの SAP を指定する RVC4(書き込み用)と RVC5(読み取り用)パラメータなど、要求タイプを使用する接続パラメータ。これらの SAP は、WinCC で接続が作成されたときに指定されます。
 - 通信プロセッサ用の FDL 接続の設定時に設定されるリクエスト番号(ANR4 と ANR5)
 - 作業データブロック DBX4(書き込み用)および DBX5(読み取り用)の番号

```

OB 21
NETZWERK 1 von 1
:
:SPA FB 9
NAME :L2ANLAUF
SSNR : KF +0          SSNR of CP 5431
TIM3 : KI 000.0      nr
TIM7 : KI 000.0      nr
RADR : KF +8         PROFIBUS-Address WinCC Station
RUC3 : KF +0         nr
RUC4 : KF +4         SAP WRITE
RUC5 : KF +6         SAP READ
RUC6 : KF +0         nr
RUC7 : KF +0         nr
ANR3 : KF +0         nr
ANR4 : KF +134       ANR WRITE
ANR5 : KF +135       ANR READ
ANR6 : KF +0         nr
ANR7 : KF +0         nr
DBX3 : KY 000,000    nr
DBX4 : KY 000,011    Work-DB WRITE
DBX5 : KY 000,012    Work-DB READ
DBX6 : KY 000,000    nr
DBX7 : KY 000,000    nr
S/R3 : KF +0         nr
:
:BE

```

3. OB 1(サイクリック操作)はSTEP5 ソフトウェアで、メニュー項目[エディタ] → [STEP5 ブロック] → [プログラムファイル中]を使用することによって、作成されます。
例の中で、プログラムブロックの名前は「L2SNDRCV」です。

10.6 "SIMATIC S5 Profibus FDL"チャンネルの設定例

4. WinCC との通信は、例えば通信プロセッサ CP5431 や機能ブロック FB10 L2SNDRCV を使用して実行されます。
WinCC がデータを送信および要求する場合は、この目的で2つの関連する入出力パラメータのみを指定する必要があります。これらは、使用される要求タイプの2つの作業データブロックの番号を指定するパラメータ DBX4(書き込み用)と DBX5(読み取り用)です。これらの SAP は、WinCC で接続が作成されたときに指定されます。

```

OB 1
NETZWERK 1 von 1          Communication Manual
:
:SPA FB 10               Communication
NAME :L2SNDRCV
STR3 : M 0.0             nr
STR7 : M 0.0             nr
RDY  : MB 0              nr
FAIL : MB 0              nr
TUC3 : T 0               nr
TUC7 : T 0               nr
DBX3 : KY 000,000       nr
DBX4 : KY 000,011       Work-DB WRITE
DBX5 : KY 000,012       Work-DB READ
DBX6 : KY 000,000       nr
DBX7 : KY 000,000       nr
:
:SPA FB 6               Add and Increment
NAME :ADD_INC
:
:BE

```

5. STEP 5 プログラムをプログラマブルロジックコントローラにダウンロードします。
これは STEP 5 ソフトウェアで、メニュー項目[オブジェクト] → [ブロック] → [転送] → [PLC ファイル]を使用することによって、実行されます。
以前作成されたブロックのすべてをオートメーションシステムにダウンロードするためには、[選択]フィールドで[すべてのブロック]オプションを選択します。

10.6.3 I/O フィールドの設定方法


はじめに

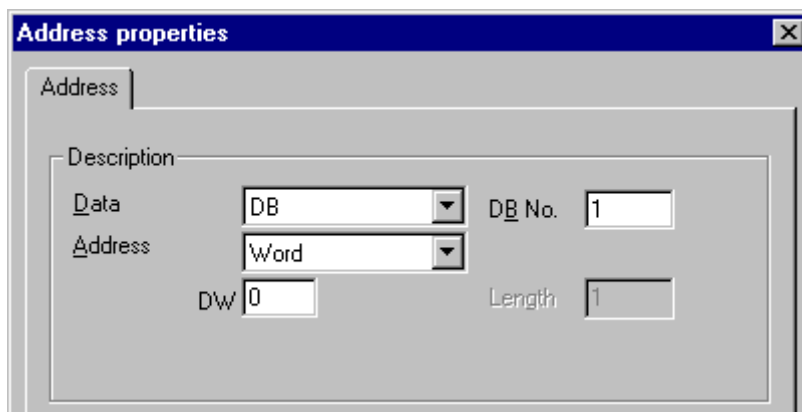
このセクションでは、I/O フィールドを設定します。

必要条件

- チャンネル"SIMATIC S5 Profibus FDL"をプロジェクトに統合する必要があります。

手順

1. チャンネルユニット"FDL (CP5412/A2-1)"のショートカットメニューから[新規接続]オプションを選択し、"TestFDL"と呼ばれる接続を設定します。
2. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続プロパティ]ダイアログが開きます。
AS のステーションアドレスを、[PLC ステーションアドレス]フィールドに入力します。
WinCC がアクティブパートナーあるいはパッシブパートナーになるように、FDL 接続を構成できます。WinCC をアクティブパートナーとして設定した場合、値は WinCC ステーションによって要求されます。WinCC をパッシブピアと設定した場合、WinCC ステーションへの値の転送は AS によって起動されます。
[OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。
3. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
4. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
"FDLWord1_Test"を名前として入力します。
5. [データタイプ]フィールドで、データタイプを[符号なし 16 ビット値]に設定します。
6. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



7. [データエリア]で、データが位置する PLC のデータエリアを設定します。[DB]をデータエリアに選択した場合、有効[DB 番号]フィールドにデータブロック番号を入力します。[DW]フィールドにバイトアドレスを入力します。
8. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。
9. スマートオブジェクト"I/O フィールド"を、グラフィックデザインの画像に統合する必要があります。
10. [I/O フィールド]を設定済タグに接続します。
11. ツールバーにある[ランタイムを有効にする]ボタンをクリックするか、または[ファイル]メニューから[ランタイムを有効にする]を選択して、プロジェクトを有効にします。設定済タグへの全ての変更が、ランタイムの[I/O フィールド]に表示されます。

S5 Programmers Port AS511

11.1 WinCC チャンネル"SIMATIC S5 Programmers Port AS5111"

はじめに

通信ドライバ"SIMATIC S5 Programmers Port AS511"は、SIMATIC S5 オートメーションシステムへの、TTY インターフェース経由のシリアル接続で活用されます。

この章の内容

- "SIMATIC S5 Programmers Port AS5111"チャンネルによるデータ転送の設定方法。
- 接続およびタグの設定方法。

チャンネルユニット

通信ドライバには1つのチャンネルユニットがあり、シリアル接続用にCOMポートを制御します。

以下の機能を使用できます。

- "Siemens 固有"プロトコル経由のシリアル通信用チャンネルユニット S5-AS511

下記も参照

タグのデータタイプ (ページ 238)

11.2 タグのデータタイプ

はじめに

論理接続に必要なタグを定義します。WinCC の観点から、以下のデータタイプにアクセスできます。

- 2進タグ
- 符号なし 8 ビット値
- 符号付き 8 ビット値
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- テキストタグ、8 ビット文字セット
- 未処理データタイプ

11.3 チャンネルの設定

11.3.1 "SIMATIC S5 Programmiers Port AS511"チャンネルの設定

はじめに

チャンネル"SIMATIC S5 Programmiers Port AS511"の設定には、以下のステップが必要です。

- 接続の設定
- タグの設定

下記も参照

タグの設定 (ページ 241)

接続の設定方法 (ページ 239)

11.3.2 接続の設定方法

はじめに

シリアル接続を使用したプロセス接続は、SIMATIC S5 オートメーションシステムで使用可能です。AS 511 通信プロセッサは、オートメーションシステムで使用します。

WinCC では、追加の通信モジュールは不要です。通信は、PG 760 の TTY ポートあるいはシステムの標準装置の一部である COM ポート経由で、設定されます。後者の場合、追加のポートコンバータ V.24/V.28 <---> TTY が必要です。

このシリアルリンクは、最大伝送レート 19200 ボーまでをサポートします。

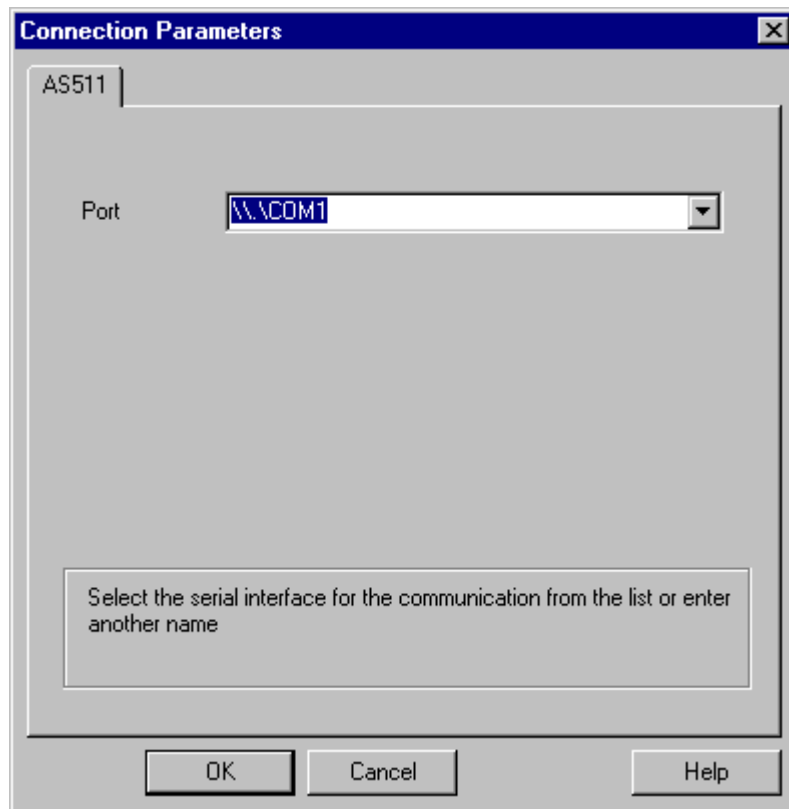
PC のシリアルポートの 1 つを AS511-NT ドライバに割り付けるには、以下の手順を使えます。

注記

"AS511"チャンネル経由の WinCC と S5 オートメーションシステム間の通信中は、AS でデータブロックを転送、作成あるいは削除できません。S5 のメモリも圧縮できません。この最後の制限は、S5 におけるメモリの絶対アドレス指定の結果です。変更が必要な場合は、WinCC への接続を切断しなければなりません。

手順

1. チャンネルユニット"S5-AS511"の下で接続を選択します。
2. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。



3. [ポート]フィールドで、シリアルリンクに使用するポートを選択します。

11.3.3 タグの設定

11.3.3.1 タグの設定

はじめに

チャンネル"SIMATIC S5 Programmers Port AS511"経由での WinCC と AS の間の接続では、WinCC で異なるデータタイプのタグを作成できます。これは以下のセクションで説明されています。

注記

WinCC では、タグアドレスの正当性を確認しません。AS で使用できないアドレスを使用する場合、ステータス[アドレス指定エラー]が設定されます。

DB および DX データブロックでは、読み取りと書き込みができるのは、アドレス 255 までだけです。

回数は書き込めません。

下記も参照

バイト単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 245)

ビットでアクセスするタグの設定方法 (ページ 244)

タグのアドレスの設定方法 (ページ 241)

11.3.3.2 タグのアドレスの設定方法


はじめに

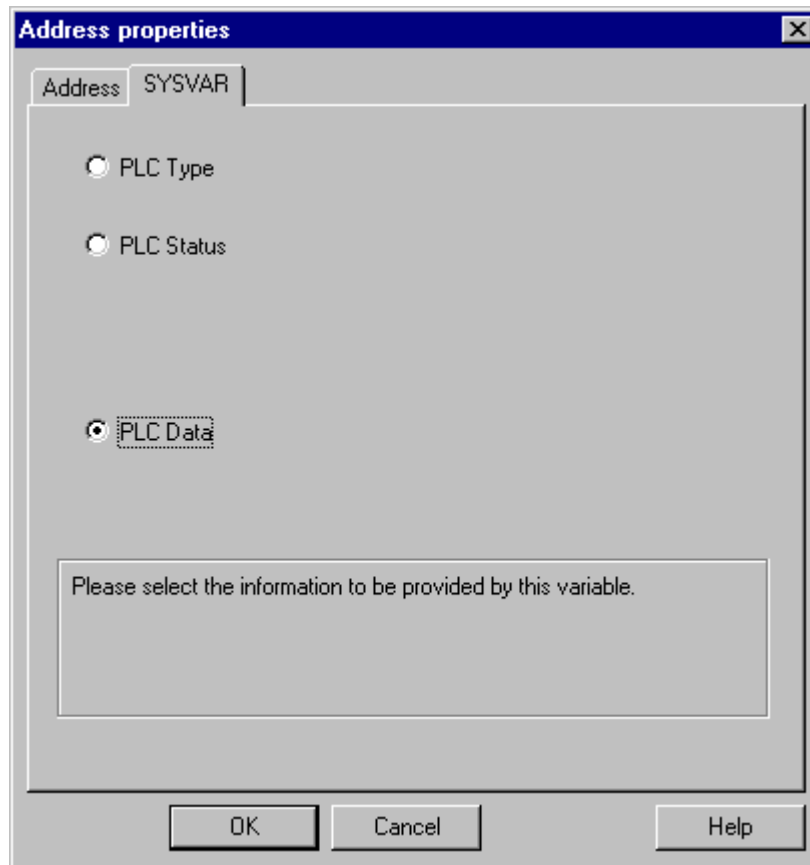
SIMATIC S5 のアドレス構造に準じてタグアドレスを入力します。

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックしてから、タグを選択します。
3. [全般]タブからタグに必要なデータタイプ(符号付き 8 ビット値など)を選択します。

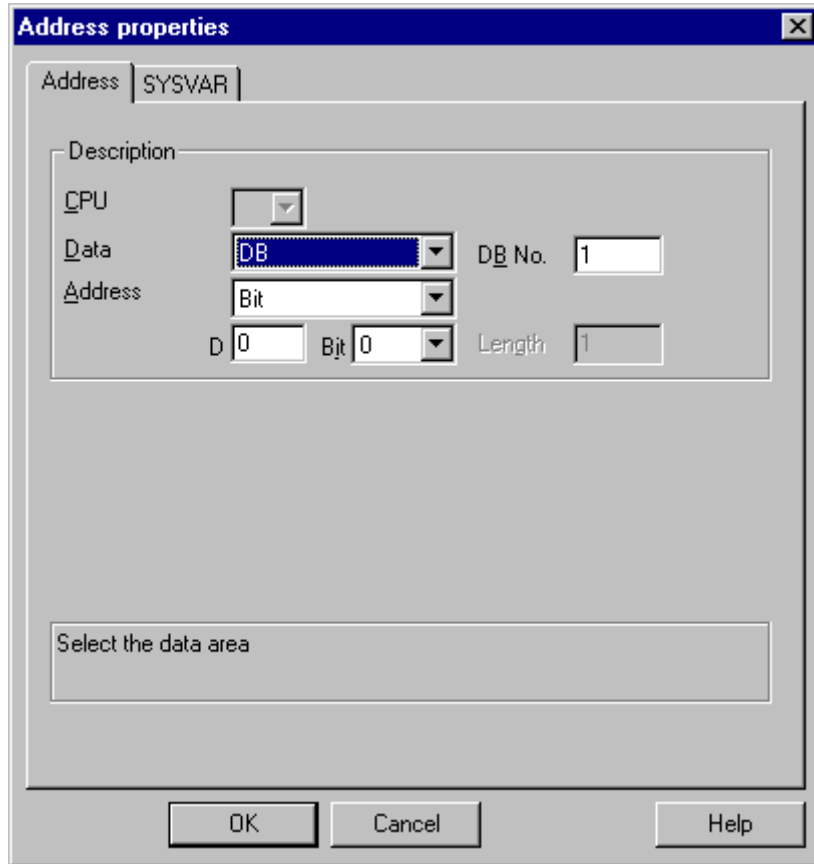
11.3 チャンネルの設定

4. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。
[SYSVAR]タブを選択します。



5. [選択]フィールドをクリックして、タグが"PLC タイプ"、現在のステータス("PLC ステータス")あるいは他のデータ("PLC データ")を転送するかどうかを、選択します。

6. "PLC データ"を選択した場合のみ、[アドレス]タブをクリックしてタグの S5 アドレスを定義する必要があります。



7. タグが、[データエリア]フィールド内でデータブロック、拡張データブロック、フラグエリア、入力範囲または出力範囲に位置するかどうかを選択します。
8. タグがデータブロックにある場合、[DB 番号]フィールドも表示されます。ここで、データブロック番号を入力します。
9. [アドレス指定]フィールドで、アドレス指定のタイプを入力します。通常、デフォルトの定義を使用できます。
10. 個別フィールド(例、[DW])にアドレスを入力します。

多くの場合、PLC のメモリへのアクセスは、バイト単位またはワード単位でしか実行できません。2 進および[8 ビット]タグを使用すると、[アドレスプロパティ]ダイアログに加えて[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開き、PLC のメモリ内の個別ビットの変更にも使用できます。この目的で、書き込み要求が出されるたびにアドレス指定されたメモリエリ

11.3 チャンネルの設定

Aが PLC から読み取られ、対応するビットおよび/またはバイトが修正されます。その後、このデータが PLC のメモリに書き戻されます。

注記

読み取りデータエリアで PLC に行なわれた変更は、データエリアに書き戻された時点で上書きされます。

タグのタイプによって、オートメーションシステムのメモリにビット単位かバイト単位でアクセスできます。

WinCC では、タグアドレスの正当性を確認しません。AS で使用できないアドレスを使用する場合、ステータス[アドレス指定エラー]が設定されます。


DB および DX データブロックでは、読み取りと書き込みができるのは、アドレス 255 までだけです。

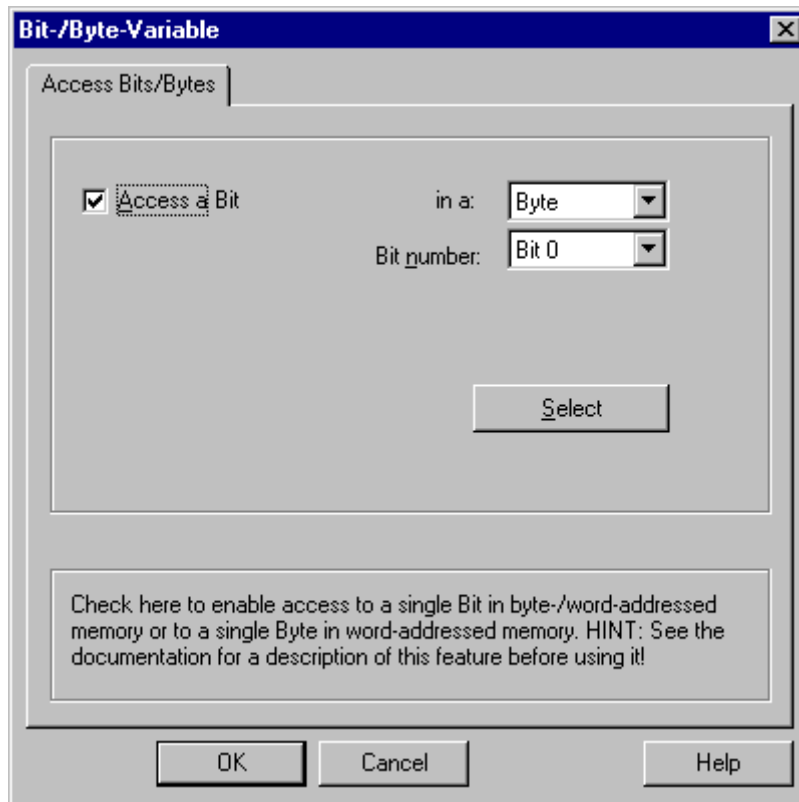
回数は書き込めません。

11.3.3.3 ビットでアクセスするタグの設定方法

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、データタイプとして[2進タグ]を設定します。

5. [ビットタグ/バイトタグ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。




6. [選択]ボタンをクリックします。[アドレスプロパティ]ダイアログが開きます。
7. [選択]フィールドで PLC メモリのアドレス指定タイプを選択します。
8. [選択]フィールドで変更するビット数を選択します。

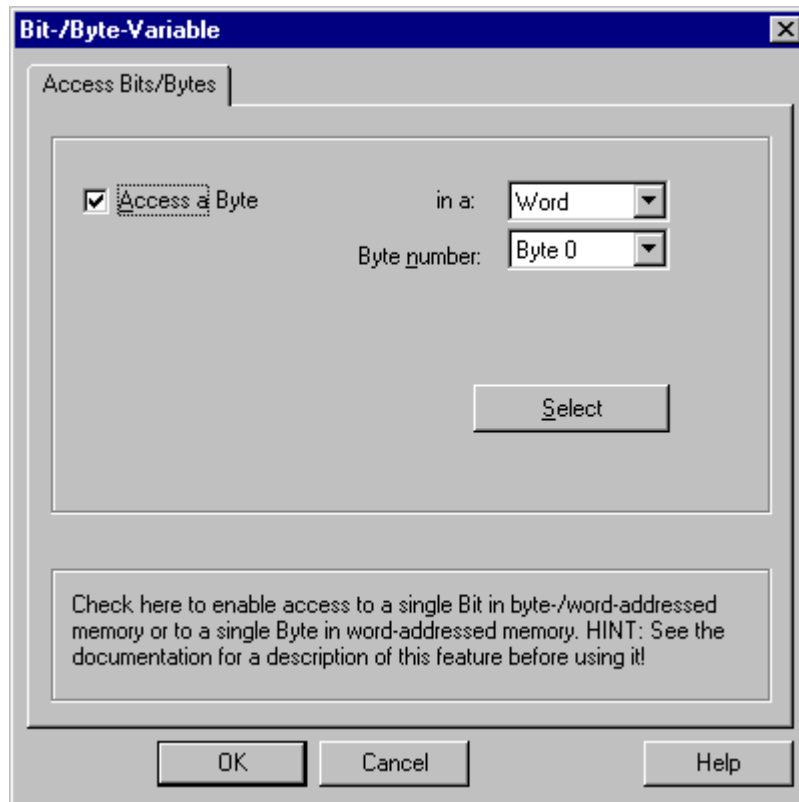
11.3.3.4 バイト単位でアクセスするタグの設定方法

手順

1. タグを構成する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、データタイプを[符号なし 8 ビット値]または[符号付き 8 ビット値]に設定します。

11.3 チャンネルの設定

5. [ビットタグ/バイトタグ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



6. [選択]ボタンをクリックします。[アドレスプロパティ]ダイアログが開きます。
7. [選択]フィールドで PLC メモリのアドレス指定タイプを選択します。
8. [選択]フィールドで変更するバイト数を選択します。

S5 Serial 3964R

12.1 WinCC チャンネル"SIMATIC S5 Serial 3964R"

はじめに

通信ドライバ"SIMATIC S5 Serial 3964R"は、WinCC ステーションと SIMATIC S5 オートメーションシステムの間シリアルリンクのために、実装されます。

この章の内容

- "SIMATIC S5 Serial 3964R"チャンネルによるデータ転送の設定方法。
- 接続およびタグの設定方法。

チャンネルユニット

通信ドライバには 1 つのチャンネルユニットがあり、シリアルリンク用に COM ポートを制御します。

以下の機能を使用できます。

- 3964R または 3964 プロトコルを使用したシリアル通信のチャンネルユニット S5-RK512 (3964R)。

下記も参照

タグの設定 (ページ 251)

"SIMATIC S5 Serial 3964R"チャンネルの設定 (ページ 249)

タグのデータタイプ (ページ 248)

12.2 タグのデータタイプ

はじめに

論理接続に必要なタグを定義します。WinCC の観点から、以下のデータタイプにアクセスできます。

- 2進タグ
- 符号なし 8 ビット値
- 符号付き 8 ビット値
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- テキストタグ、8 ビット文字セット
- 未処理データタイプ

12.3 チャンネルの設定

12.3.1 "SIMATIC S5 Serial 3964R"チャンネルの設定

はじめに

チャンネル"SIMATIC S5 Serial 3964R"の設定には、以下のステップが必要です。

下記も参照

タグの設定 (ページ 251)

接続の設定方法 (ページ 249)

12.3.2 接続の設定方法

はじめに

シリアル接続を使用したプロセス接続は、SIMATIC S5 オートメーションシステムで使用可能です。オートメーションシステムでは、通信プロセッサ CP 544 または 2 番目のプラグインのシリアルポートが、CPU モジュール(モジュールレセプタクル SI2)で使用されます。

WinCC では、追加の通信モジュールは不要です。通信は、システムで利用できるデフォルトの COM ポートによって行なわれます。

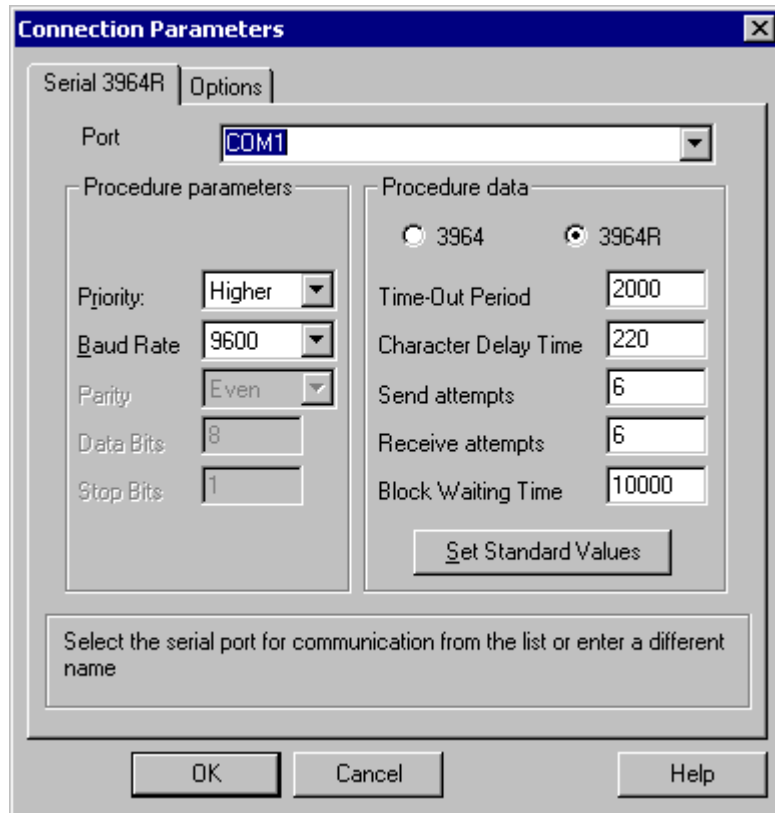
このシリアルリンクは、最大伝送レート 19200 ボーまでをサポートします。

注記

SIMATIC S5 がジョブタイプ"Pseudowrite"でアクティブに送信している場合、メッセージの長さが 64 ワードを超えてはいけません。

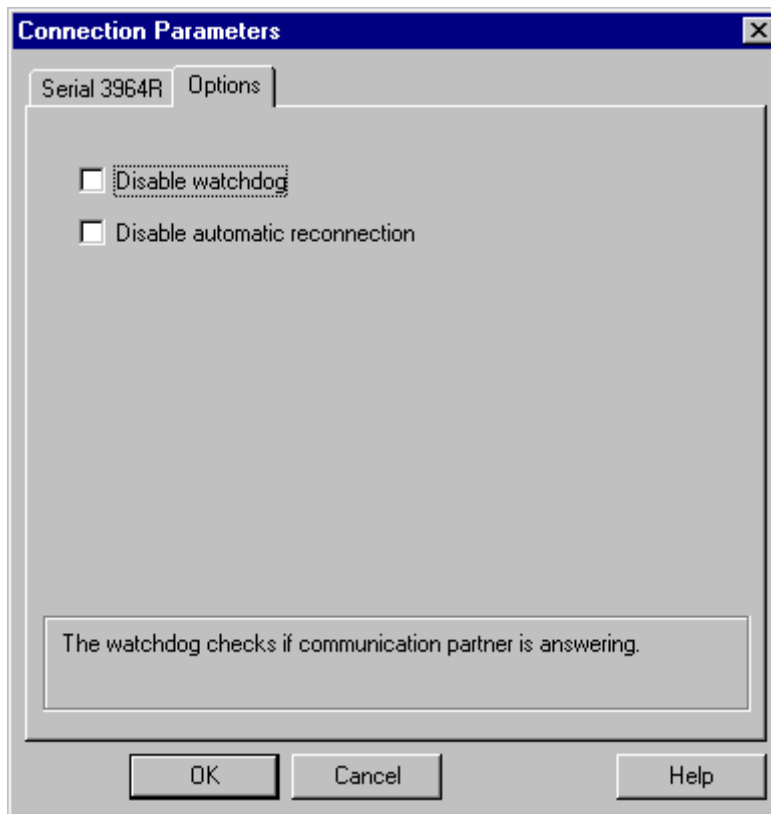
手順

1. 接続を選択し、ショートカットメニューから[接続パラメータ]を選択します。
2. [Serial 3964R]タブを選択します。



3. [ポート]フィールドで、接続用の通信ポート(COM1 または COM2)を選択します。
4. データ転送速度を、[手順パラメータ]エリアの[ボーレート]フィールドで使用される値に、設定します。起動時に矛盾(WinCC とオートメーションシステムによるラインの同時ビッド)がある場合の優先度を、[優先度]フィールドに設定します。
優先度の設定は、SIMATIC S5 で設定されている優先度と異なっていることが必要です。
5. [手順データ]エリアで、"3964"または"3964R"のどちらかのラインプロトコルを選択します。例外的な場合に、手順データ(確認時間、文字遅延時間など)のデフォルト値だけを変更します。オートメーションシステムのパラメータと一致することを確認します。

6. ここで[オプション]タブを選択します。



7. サイクリックなライブビートのモニタを無効にし、[オプション]タブで自動再接続を無効にすることができます。

12.3.3 タグの設定

12.3.3.1 タグの設定

はじめに

チャンネル"SIMATIC S5 3964R"経由の WinCC と AS の間の接続では、データタイプ 2 進およびバイトを、WinCC 内で定義できます。以下に、これらのデータタイプのタグの設定方法を説明します。

12.3 チャンネルの設定

下記も参照

バイト単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 255)

ビットでアクセスするタグの設定方法 (ページ 254)


タグのアドレスの設定方法 (ページ 252)

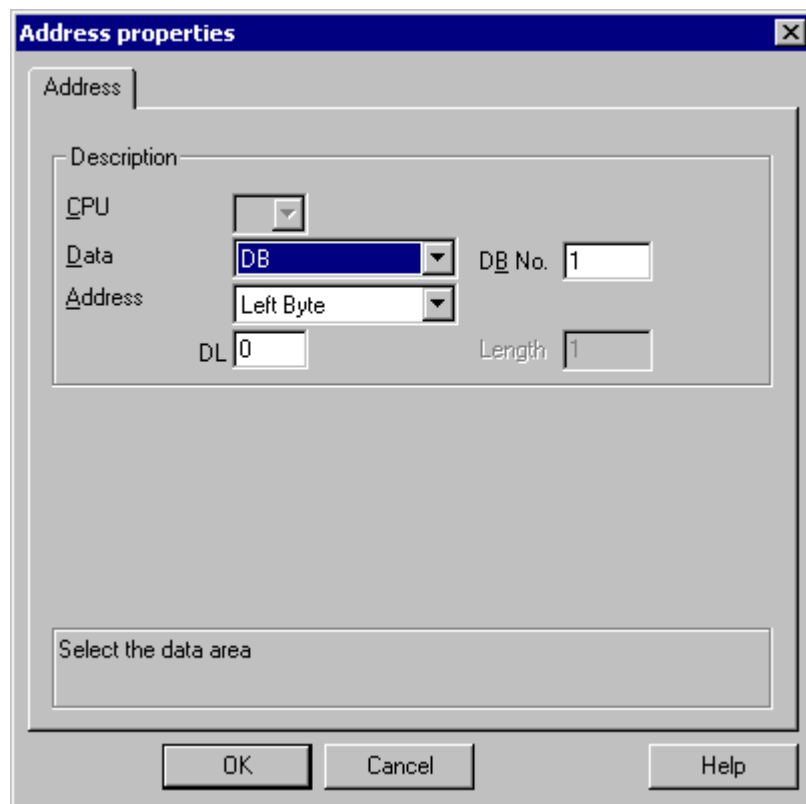
12.3.3.2 タグのアドレスの設定方法

はじめに

SIMATIC S5 のアドレス構造に準じてタグアドレスを入力します。

手順

1. タグを選択してから、[データタイプ]フィールドで、タグに必要なデータタイプ(符号付き 8 ビット値など)を設定します。
2. [選択]ボタンをクリックします。 [アドレスプロパティ]ダイアログが開きます。
[アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、ボタンをクリックしてください。



3. タグが、[データエリア]フィールド内でデータブロック、拡張データブロック、フラグエリア、入力範囲または出力範囲に位置するかどうかを選択します。
4. タグがデータブロックにある場合、[DB 番号]フィールドも表示されます。ここで、データブロック番号を入力します。
5. [アドレス指定]フィールドで、アドレス指定のタイプを入力します。通常、デフォルトの定義を使用できます。
6. 個別フィールド(例えば[DL])にアドレスを入力します。

注記

入力、出力、タイマ、カウンタのアドレスエリアへの、読み取りアクセスのみが可能です。データブロック(DB、DX)への読み取りおよび書き込みアクセスが可能です。

255 より大きなデータワードアドレスは使用しないでください。RK512 のシステム特性から、0~255 のデータワードアドレスだけが許可されます。これより大きいアドレスを構成することは可能ですが、接続で構成された全てのタグでデータの破損が発生します。

多くの場合、PLC のメモリへのアクセスは、バイト単位またはワード単位でしか実行できません。2 進および[8 ビット]タグを使用すると、[アドレスプロパティ]ダイアログに加えて[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開き、PLC のメモリ内の個別ビットの変更にも使用できます。この目的で、書き込み要求が出されるたびにアドレス指定されたメモリエリアが PLC から読み取られ、対応するビットおよび/またはバイトが修正されます。その後、このデータが PLC のメモリに書き戻されます。


注記

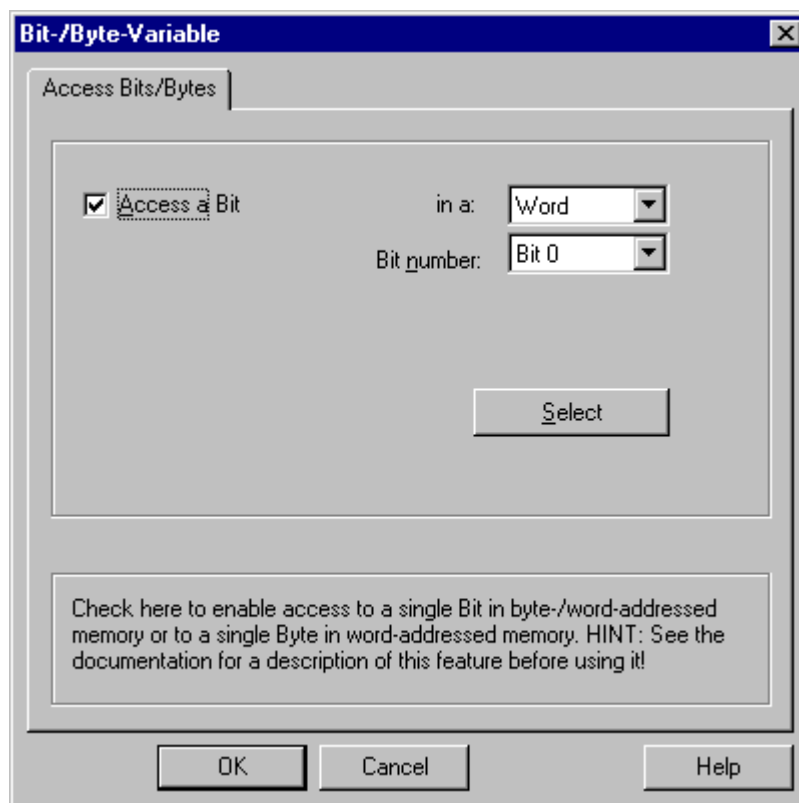
読み取りデータエリアで PLC に行なわれた変更は、データエリアに書き戻された時点で上書きされます。

タグのタイプによって、オートメーションシステムのメモリにビット単位かバイト単位でアクセスできます。

12.3.3.3 ビットでアクセスするタグの設定方法

手順

1. タグを選択してから、[データタイプ]フィールドで、データタイプを[2進タグ]に設定します。
2. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、ボタンをクリックしてください。
3. [選択]ボタンをクリックします。[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開きます。
4. [ビットのアクセス]チェックボックスを選択して、ビットアドレス指定を定義します。



5. [選択]ボタンをクリックします。[アドレスプロパティ]ダイアログが開きます。
6. [選択]フィールドで PLC メモリのアドレス指定タイプを選択します。
7. [選択]フィールドで変更するビット数を選択します。


注記

S5 では、フラグ、入力、出力はバイト単位でアドレス指定され、データブロック(DB、DX)はワード単位でアドレス指定されます。

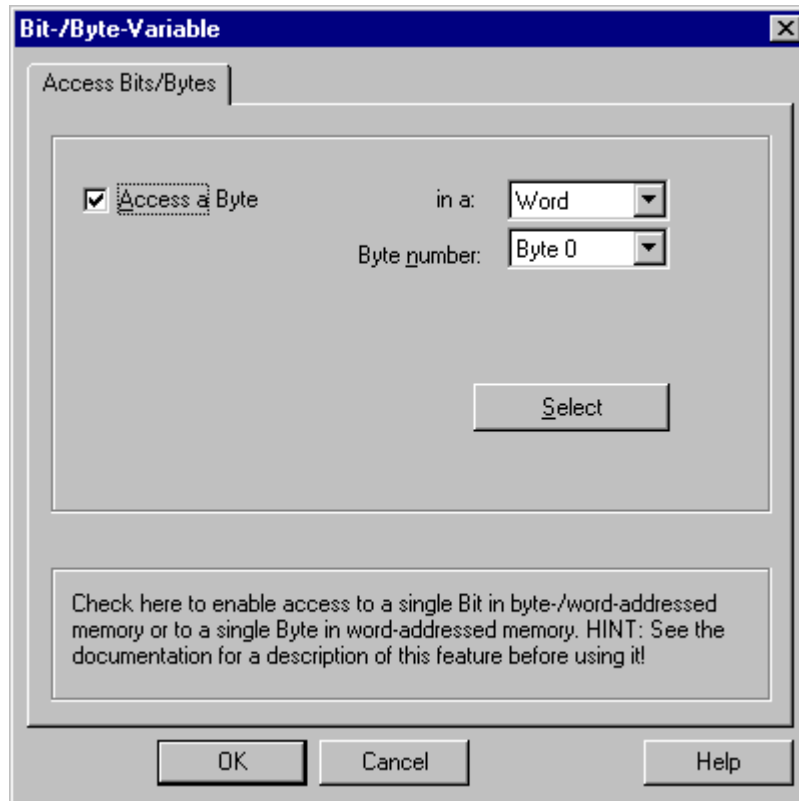
入力、出力、タイマ、カウンタのアドレスエリアへは、読み取りアクセスのみが可能です。データブロック(DB、DX)への読み取りおよび書き込みアクセスが可能です。

12.3.3.4 バイト単位でアクセスするタグの設定方法

手順

1. タグを選択してから、[データタイプ]フィールドで、データタイプを[符号なし 8 ビット値]または[符号付き 8 ビット値]に設定します。
2. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。
3. [選択]ボタンをクリックします。[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開きます。

4. [バイトのアクセス]チェックボックスを選択して、バイトアドレス指定を定義します。



5. [選択]ボタンをクリックします。[アドレスプロパティ]ダイアログが開きます。
6. [選択]フィールドで PLC メモリのアドレス指定タイプを選択します。
7. [選択]フィールドで変更するバイト数を選択します。

注記

S5 では、フラグ、入力、出力はバイト単位でアドレス指定され、データブロック(DB、DX)はワード単位でアドレス指定されます。

入力、出力、タイマ、カウンタのアドレスエリアへは、読み取りアクセスのみが可能です。データブロック(DB、DX)への読み取りおよび書き込みアクセスが可能です。

SIMATIC S7 Protocol Suite

13.1 WinCC チャンネル"SIMATIC S7 Protocol Suite"

はじめに

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルは、WinCC ステーションと SIMATIC S7 オートメーションシステム間の通信をサポートします。このスイートは、各種のネットワークプロトコルおよびネットワークタイプをサポートします。

このセクションでは、以下の方法について説明します。

- チャンネルに関する各種の接続およびタグを設定する
- サンプルプロジェクトを作成する
- AR_SEND 機能、未処理データタグ、ソフトウェアの冗長化など、このチャンネル専用の機能を使用する

動作の原則

チャンネル"SIMATIC S7 Protocol Suite"は、SIMATIC S7-300 と SIMATIC S7-400 オートメーションシステムをリンクするために、使用されます。

使用する通信ハードウェアに応じて、システムでは以下のチャンネルユニット経由の通信がサポートされます。

- Industrial Ethernet および Industrial Ethernet (II):SIMATIC NET Industrial Ethernet を使用する通信プロセッサ(CP 1612 A2、CP 1613 A2 など)を経由する通信用。
- MPI(マルチポイントインターフェース) : MPI 通信プロセッサまたは通信モジュール(例: CP 5613 A3)を介してプログラミング装置(例: PG 760/PC RI45)の内部 MPI インターフェースを経由する通信用。
- 名前指定接続 : シンボル接続を経由する STEP 7 での通信用。これらのシンボル接続は、STEP 7 を使用して設定され、例えば、H/F システムを冗長化と組み合わせた AS S7-400 との高可用性通信のために必要になります。
- PROFIBUS および PROFIBUS (II) : SIMATIC NET PROFIBUS を使用する通信プロセッサ(CP 5613 A3 など)を経由する通信用。
- スロット PLC : WinCC コンピュータの PC カードとしてインストールされるスロット PLC (例: WinAC Pro)との通信用。

13.1 WinCC チャンネル"SIMATIC S7 Protocol Suite"

- ソフト PLC : WinCC コンピュータのアプリケーションとしてインストールされるソフトウェア PLC (例: WinAC Basis)との通信用。
- TCP/IP : TCP/IP プロトコルを使用するネットワークとの通信用。

チャンネルおよびタグの診断の詳細については、「通信診断」を参照してください。

詳細手順

追加情報およびチャンネル設定の詳細な例は、次の「WinCC V6 通信マニュアル」を参照してください。

- <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21320307> (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21320307>)

チャンネルおよびタグの診断に関する追加情報は、「通信診断」を参照してください。

下記も参照

ソフトウェアの二重化 - 接続固有内部タグ (ページ 355)

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネル - コンフィグレーション (ページ 264)

サポートされているデータタイプの概要 (ページ 263)

チャンネルユニットの選択 (ページ 259)

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21320307> (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21320307>)

13.2 チャンネルユニットの選択

概要

既存または計画されたネットワークへの通信接続を作成するには、以下のものを選択する必要があります。

- チャンネルのチャンネルユニット
- WinCC ステーションに適した通信プロセッサ
- 特定のオートメーションシステムに適した通信モジュール

このセクションには、各種バリエーションの概要を示します。

WinCC 用の通信プロセッサには 2 種類があります。

- いわゆるハードネット用の通信プロセッサ。
これらの通信プロセッサには専用のマイクロプロセッサがあり、コンピュータ CPU に対する負荷を軽減します。
同時に 2 種類のプロトコルを使用することが可能です(マルチプロトコルオペレーション)。
- いわゆるソフトネット用の通信プロセッサ。
これらの通信プロセッサには、専用のマイクロプロセッサはありません。
一度に 1 つのプロトコルしか使用できません(モノプロトコルオペレーション)。

チャンネルユニットの割り付け

以下の表は、ネットワークとオートメーションシステムに対する、「SIMATIC S7 Protocol Suite」チャンネルのチャンネルユニットの割り付けを示しています。

チャンネルのチャンネルユニット	通信ネットワーク	AS
MPI	MPI	S7-300 および S7-400
PROFIBUS + PROFIBUS (II)	PROFIBUS	S7-300 および S7-400
Industrial Ethernet + Industrial Ethernet (II)	Industrial Ethernet	S7-300 および S7-400
TCP/IP	TCP/IP 経由の Industrial Ethernet	S7-300 および S7-400
名前指定接続	Industrial Ethernet または PROFIBUS	S7-400 H/F システム

13.2 チャンネルユニットの選択

チャンネルのチャンネルユニット	通信ネットワーク	AS
Slot PLC	"ソフト K バス" (内部)	PC 内部
Soft-PLC	"ソフト K バス" (内部)	PC 内部

MPI

MPI を介した S7-300 と S7-400 オートメーションシステムとの通信のために、「MPI」チャンネルユニットは「SIMATIC S7 Protocol Suite」チャンネルで利用できます。

MPI ネットワークは主に、事前に定義されたパラメータおよびノード数と伝送速度の制限を持つ PROFIBUS ネットワークに対応しています。MPI 経由の通信には、PROFIBUS ネットワーク用と同じ通信プロセッサとモジュールが使用されます。また、同じ通信プロトコルも使用されます。

オートメーションシステムの通信接続

MPI ネットワークを介した S7-300 と S7-400 オートメーションシステムの通信は、AS 内部 MPI インターフェースを介して、または適切な通信モジュールを使用して行うことができます。以下の表に、推奨されるコンポーネントを示します。

システム	CPU または通信モジュール(推奨)
S7-300	CPU 31x CP 342-5 CP 343-5
S7-400	CPU 41x CP 443-5 Ext. CP 443-5 Basic

WinCC 用の通信プロセッサ

以下の表に、WinCC ステーションを MPI ネットワークに接続する場合に推奨される通信プロセッサを示します。MPI 通信の場合、WinCC コンピュータ 1 台あたり使用できる通信プロセッサは 1 つだけです。各カードには、それぞれの通信プロトコルに適したドライバソフトウェアもあります。

通信プロセッサ(WinCC)	デザインタイプ
CP 5613 A3	PCI カード/ハードネット
CP 5612	PCI カード/ソフトネット

PROFIBUS

PROFIBUS を介した S7-300 と S7-400 オートメーションシステムとの通信では、「PROFIBUS」と「PROFIBUS II」チャンネルユニットが「SIMATIC S7 Protocol Suite」チャンネルで使用できます。

これらのチャンネルユニットは、ハードネットモジュールおよびソフトネットモジュールを使用した通信をサポートします。

オートメーションシステムの通信接続

PROFIBUS ネットワークを介した S7-300 と S7-400 オートメーションシステムの通信は、AS 内部インターフェースを介して、または通信モジュールを使用して行うことができます。以下の表に、推奨されるコンポーネントを示します。

システム	CPU または通信モジュール
S7-300	CPU 31x CP 342-5 CP 343-5
S7-400	CPU 41x CP 443-5 Ext. CP 443-5 Basic

WinCC 用の通信プロセッサ

以下の表に、WinCC ステーションを PROFIBUS に接続する場合に推奨される通信プロセッサを示します。

「PROFIBUS」チャンネルユニットは、ハードネットカードおよびソフトネットカードを使用した通信をサポートします。

WinCC ステーションでは、これらのモジュールを最大 2 つ使用することができます。

各通信プロセッサには、それぞれの通信プロトコルに適したドライバソフトウェアもあります。

通信プロセッサ(WinCC)	デザインタイプ
CP 5613 A3	PCI カード/ハードネット
CP5623	PCI カード/ハードネット
CP 5612	PCI カード/ソフトネット
CP5622	PCI カード/ソフトネット

13.2 チャンネルユニットの選択

接続数

WinCC では、最高 8 個の MPI 接続または PROFIBUS SOFTNET 接続がライセンス許可されています(例、CP5622)。追加の PROFIBUS SOFTNET ライセンスは必要ありません。

対応する SIMATIC NET ライセンスを使用して、8 個以上の PROFIBUS 接続を作成することもできます。これには、PROFIBUS Hardnet が必要です(例、CP5623)。

Industrial Ethernet および TCP/IP

WinCC では、Industrial Ethernet を介した通信用の複数のチャンネルユニットが「SIMATIC S7 Protocol Suite」チャンネルで利用できます。

- S7 機能を使用した「ISO」プロトコルの場合は「Industrial Ethernet」および「Industrial Ethernet (II)」チャンネルユニット
 - S7 機能を使用した「ISO-on-TCP」プロトコルの場合の「TCP/IP」チャンネルユニット
- これらのチャンネルユニットは、ハードネットモジュールおよびソフトネットモジュールを使用した通信をサポートします。

オートメーションシステム用通信モジュール

「ISO」または「ISO-on-TCP」プロトコルを備えた Industrial Ethernet を介した S7-300 または S7-400 オートメーションシステムの通信には、適切な通信モジュールが装備されています。以下の表に、推奨されるコンポーネントを示します。

システム	Industrial Ethernet 用通信モジュール	TCP/IP プロトコル用通信モジュール
S7-300	CP 343-1	CP 343-1 TCP
S7-400	CP 443-1	CP 443-1 TCP CP 443-1 IT

WinCC 用の通信プロセッサ

Industrial Ethernet を介した WinCC ステーションの「ISO」または「ISO-on-TCP」プロトコルによる通信は、表に示す推奨通信プロセッサを使用して行われます。

各通信プロセッサには、それぞれの通信プロトコルに適したドライバソフトウェアもあります。

通信プロセッサ(WinCC)	デザインタイプ
CP 1612 A2	PCI カード/ソフトネット
CP 1613 A2	PCI カード/ハードネット

13.3 サポートされているデータタイプの概要

はじめに

タグをコンフィグレーションする場合、AS 内のデータフォーマットでデータタイプと変換を定義する必要があります。

以下の表に、このチャンネルでサポートされるデータタイプと、タイプ変換の使用法を示します。

サポートされるデータタイプ

データタイプ	タイプ変換
2進タグ	いいえ
符号付き 8 ビット値	はい
符号なし 8 ビット値	はい
符号付き 16 ビット値	はい
符号なし 16 ビット値	はい
符号付き 32 ビット値	はい
符号なし 32 ビット値	はい
浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	はい
テキストタグ、8 ビットフォント	いいえ
未処理データタイプ	いいえ

タイプ変換の詳細については、「通信」でも説明します。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

13.4.1 "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネル - コンフィグレーション

はじめに

このセクションでは、"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルのコンフィグレーション方法について説明します。

1. チャンネルのインストール
2. チャンネルユニットの選択
3. 接続をコンフィグレーション
4. タグのコンフィグレーション

システムパラメータコンフィグレーション

チャンネル、接続、タグの診断に関する詳細情報については、「通信診断」を参照してください。

下記も参照

チャンネルユニットのシステムパラメータ (ページ 301)

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルのチャンネルユニット (ページ 275)

13.4.2 "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法

はじめに


このセクションでは、"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルのインストール方法について説明します。

1. チャンネルのインストール
2. チャンネルユニットの選択
3. 接続の作成
4. タグの挿入
5. カスタマイズされた WinCC インストールでのシステムパラメータの設定

必要条件:

- 通信モジュールが組み込まれていること。
- ハードウェアドライバがインストールされていること。
- AS とのケーブル接続が存在すること。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、[タグ管理]ノードのショートカットメニューから、[新規ドライバの追加]エントリを選択します。
2. ドライバ"SIMATIC S7 Protocol Suite"を選択します。
チャンネルが作成されます。
通信ドライバと関連するチャンネルユニットがタグ管理に表示されます。
3. 必要なチャンネルユニットを選択し、ショートカットメニューから[新規接続]エントリを選択します。
4. 接続の名前を入力します。
5. 接続確立と接続ステータスのシステムタグを作成するには、接続のショートカットメニューで[有効化/無効化タグの作成]エントリを選択します。
内部タググループ「ConnectionStates」に以下のタグが作成されます。
 - @<Connectionname>@ForceConnectionStateEx
 - @<Connectionname>@ConnectionStateEx
6. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
7. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
8. [データタイプ]フィールドで、希望するデータタイプを選択します。
[プロパティ]領域で、タグの開始値と代替値を定義するオプションがあります。
特定のチャンネルユニットの接続のタグを設定するための詳細な説明が必要な場合は、ダイアログを閉じて、関連するチャンネルユニット内のトピック「タグの設定」に進みます。
9. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
この目的で、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックします。
10. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。
11. WinCC システムおよび通信ハードウェアが標準のものではない場合、システムパラメータを非標準値に設定する必要があります。
詳細については、「システムパラメータ」を参照してください。

下記も参照

AS シンボルをオフラインでダウンロードする方法 (ページ 266)

13.4.3 AS シンボルをオフラインでダウンロードする方法

はじめに

以下の S7 チャンネルをオフラインで設定できます。

- SIMATIC S7 Protocol Suite
- SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel

この目的に対して、例えば、既存の TIA Portal プロジェクトからデータレコードをエクスポートし、エクスポートファイルを WinCC プロジェクトにロードします。

サポートされているエクスポートフォーマット

以下のファイルフォーマットがインポートでサポートされます。

フォーマット	内容	説明
*.bin	2 進データ	WinCC タグ管理からのエクスポート: <ul style="list-style-type: none"> • [タグ管理]の表示 > 接続のショートカットメニュー: [AS シンボル] > [ファイルに保存] 「SIMATIC S7 Protocol Suite」チャンネルによりサポートされていません。
*.sdz	ストラクチャードエクスポート	WinCC タグ管理からのエクスポート: <ul style="list-style-type: none"> • [シンボル]の表示 > [メニュー]: [編集] > [エクスポート] また、ナビゲーションエリアから構造情報をエクスポートします。
*.zip	TIA Portal エクスポートファイル	[SIEMENS SIMATIC SCADA Export]ツールを使用して TIA Portal からエクスポート

TIA Portal の「SIEMENS SIMATIC SCADA Export」

データレコードを TIA Portal プロジェクトからエクスポートするには、「SIEMENS SIMATIC SCADA Export」ツールを使用します。

TIA Portal プロジェクトにおいて、PLC のショートカットメニューで[SIMATIC SCADA にエクスポート]エントリを選択します。

各種 TIA Portal バージョン用のツールを Industry Online Support でダウンロードして使用することができます。

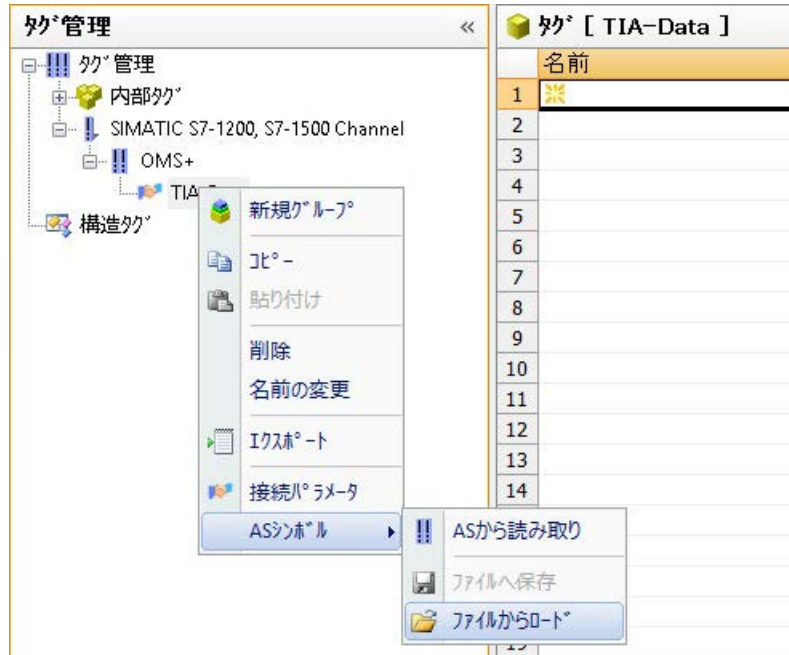
- Industry Online Support: 「TIA Portal の SIMATIC SCADA Export」をダウンロード(ID 109748955) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748955>)
- Industry Online Support: 「SIMATIC SCADA Export」ドキュメント(ID 101908495) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/101908495>)

必要条件

- AS が TIA Portal でコンパイルされていること。
- PLC の対応する設定データがエクスポートされ、.zip ファイルなどで利用可能になります。
- 通信プロセッサと関連するハードウェアドライバが WinCC プロジェクトにインストールされていること。
- 接続が「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」または「SIMATIC S7 Protocol Suite」で作成されていること。
- [タグ管理]エディタが開いていること。

手順

1. 接続のショートカットメニューで[AS シンボル]>[ファイルからロード]を選択します。



2. ロード対象の希望するデータレコードを選択します。
利用可能なコントローラデータがロードされます。

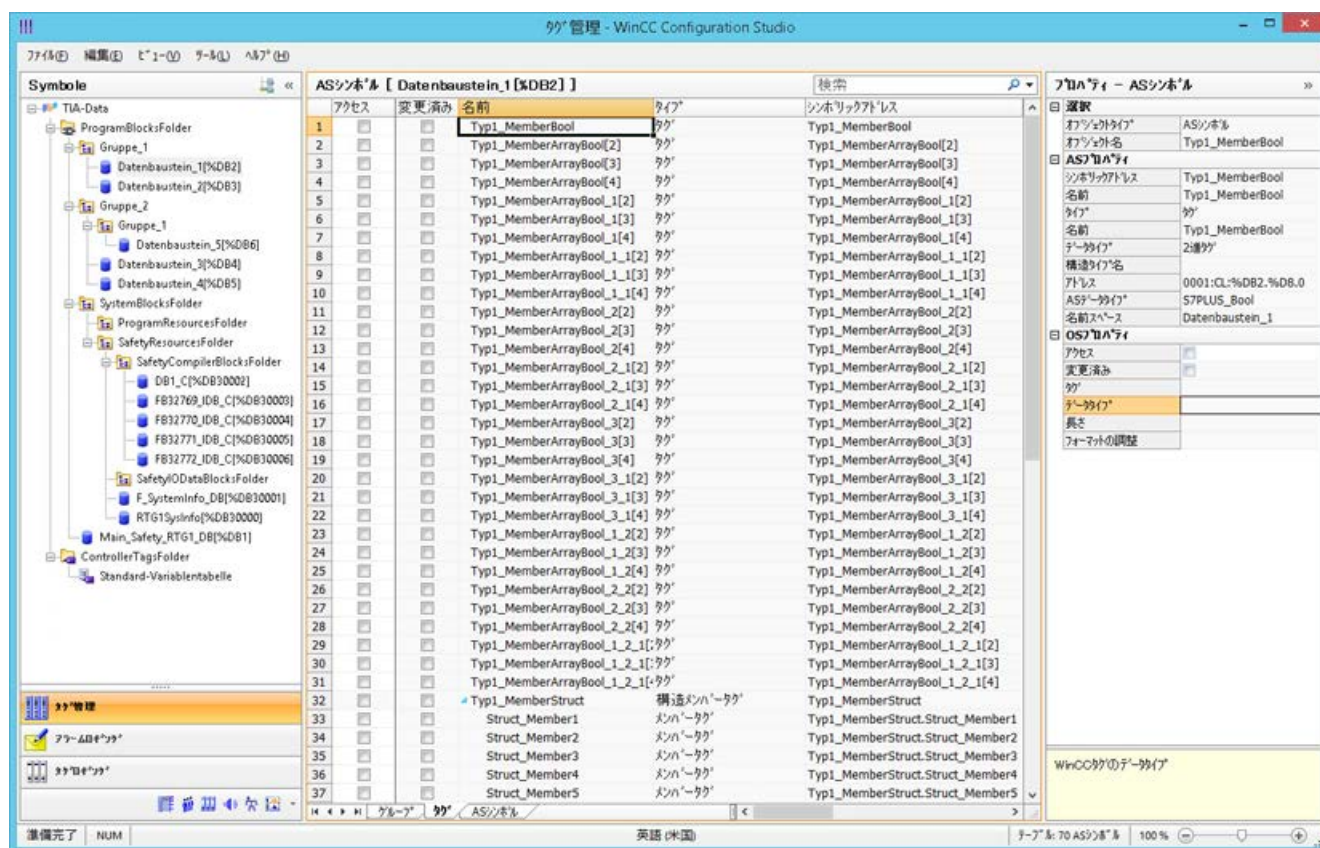
結果

設定がインポートされ、[シンボル]の表示が開かれます。

ロードされたデータがテーブルエリアの[AS シンボル]タブに表示され、後続の処理に対して利用できるようになります。

ロードされているデータが構造も含んでいる場合、[AS 構造]タブが追加で表示されます。

エディタが閉じられた後に、[AS シンボル]と[AS 構造]タブが再度非表示になります。



シンボルの表示

次のボタンを使用して、タグ管理をデフォルト表示と[シンボル]の表示の間で切り替えます。

ボタンは、データレコードがロードされた後にのみ使用可能になります。

ナビゲーションエリア

構造ツリーのデータの表示は、TIA Portal からの階層に対応しています。

テーブルエリア

検出された WinCC タグが AS タグに一致しないとき、[変更済み]列のチェックボックスは、自動的に選択されます。また、ユーザーがこれらを使用してフィルタリングできるようにします。

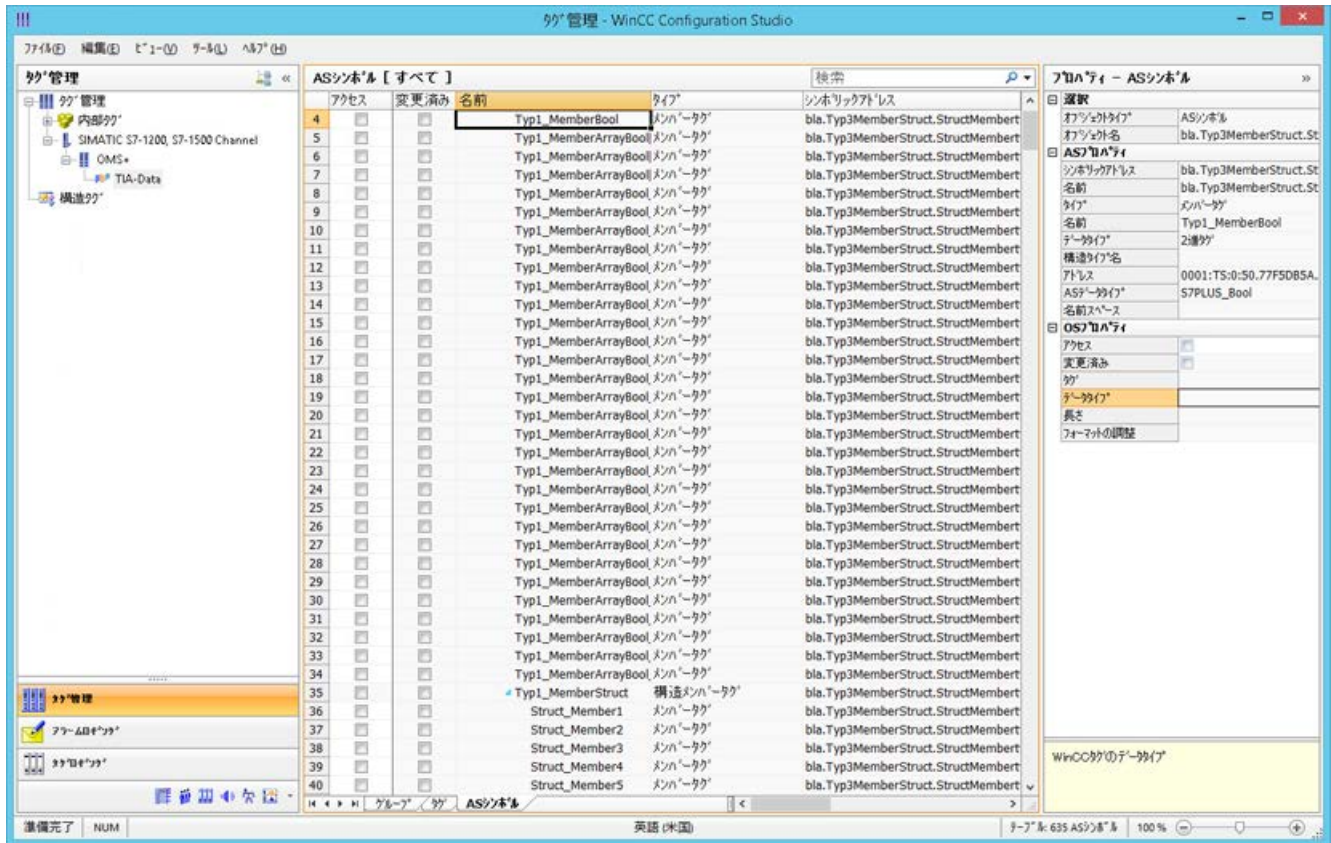
[アクセス]列のチェックボックスを選択することで、検出された AS タグから WinCC タグを作成します。

[タグ管理]の AS シンボル

[AS シンボル]タブを介した[タグ管理]の AS シンボルへのアクセス権限もあります。

データブロック特有の[シンボル]の表示とは対照的に、コントローラのすべての利用可能なタグがここに表示されます。

この表示はまた、AS にもはや存在していない以前に設定されていたタグも表示します。



下記も参照

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 264)

AS プロジェクトデータのエクスポート方法 (ページ 273)

AS 構造の構成方法 (ページ 271)

Industry Online Support: 「SIMATIC SCADA Export」ドキュメント(ID 101908495) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/101908495>)

Industry Online Support: 「TIA Portal の SIMATIC SCADA Export」をダウンロード(ID 109748955) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748955>)

13.4.4 AS 構造の構成方法

概要

AS シンボルをロードする場合、コントロールシステムの構造化データ型(UDT)もインポートされます。「STRUCT」タイプの構造は考慮されません。

手順は通信チャンネルに依存します。

- SIMATIC S7 Protocol Suite:
 - ファイルからのロード
- SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel
 - ファイルからのロード
 - AS からのロード

タグ管理の AS 構造

AS 構造は、デフォルトビューおよび[AS 構造]タブの[シンボル]ビューで表示されます。

WinCC で AS 構造を使用するには以下の方法があります。

- AS 構造体タグ用に WinCC 構造体タイプを作成します。
構造が、WinCC タグ管理の[構造体タグ]に、構造体タイプとして作成されます。
また、構造体タイプ要素は、含まれている[タグタイプメンバ]それぞれに対して作成されます。
- WinCC 構造体タイプを AS 構造体タグに割り付けます。
次いで、各[タグタイプメンバ]に対して選択された構造体タイプの構造体タイプ要素を選択します。

タグ管理で、WinCC 構造体タイプの名前および構造体タイプ要素の名前を変更します。AS 構造の割り付けは、自動的に調整されます。

必要条件

- 次の方法のいずれかによって、PLC の設定データにアクセスしていること。
 - PLC への接続がランタイム時に確立された。
 - エクスポートされた設定データが、例えば zip ファイルとして使用可能である。
- 接続が「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」または「SIMATIC S7 Protocol Suite」で作成されていること。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

手順

1. [AS から読み取り]または[ファイルからロード]を介して AS シンボルをロードします。
ロードされたメッセージは、[シンボル]タグ管理ビューに表示されます。
ロードされた構造は、[AS 構造]タブで表示されます。
構造名は、AS からロードするときに転送されます。

Symbol		AS 構造		
CPU1516_V2		WinCC構造	名前	タイプ
ProgramBlocksFolder		1	▶ SimData1UDT	構造タグタイプ
01_DBS		2	▶ LEN_UDT1	構造タグタイプ

2. [AS 構造]をクリックします。
構造の要素を表示するには、構造名の前の矢印をクリックします。
3. 構造の行全体を選択し、ショートカットメニューから[構造を作成]エントリを選択します。

AS 構造		
WinCC構造	名前	タイプ
1	▶ SimData1UDT	構造タグタイプ
2	▶ BitData	タグタイプメンバ
3	▶ IntData	タグタイプメンバ
4	▶ RealData	タグタイプメンバ
5	▶ ByteData	タグタイプメンバ
6	▶ LEN_UDT1	構造タグタイプ
7	✂ 切り取り	タグタイプメンバ
8	📄 コピー	構造タグタイプ
9	📄 貼り付け	構造タグタイプ
10	🔍 検索と置換 ▶	
11	🗑 削除	
12		
13		
14	🏗 構造を作成	
15		

あるいは、WinCC タグ管理で作成済みの構造体タイプを選択します。
次いで、構造体タイプ要素を[タグタイプメンバ]に割り付けます。

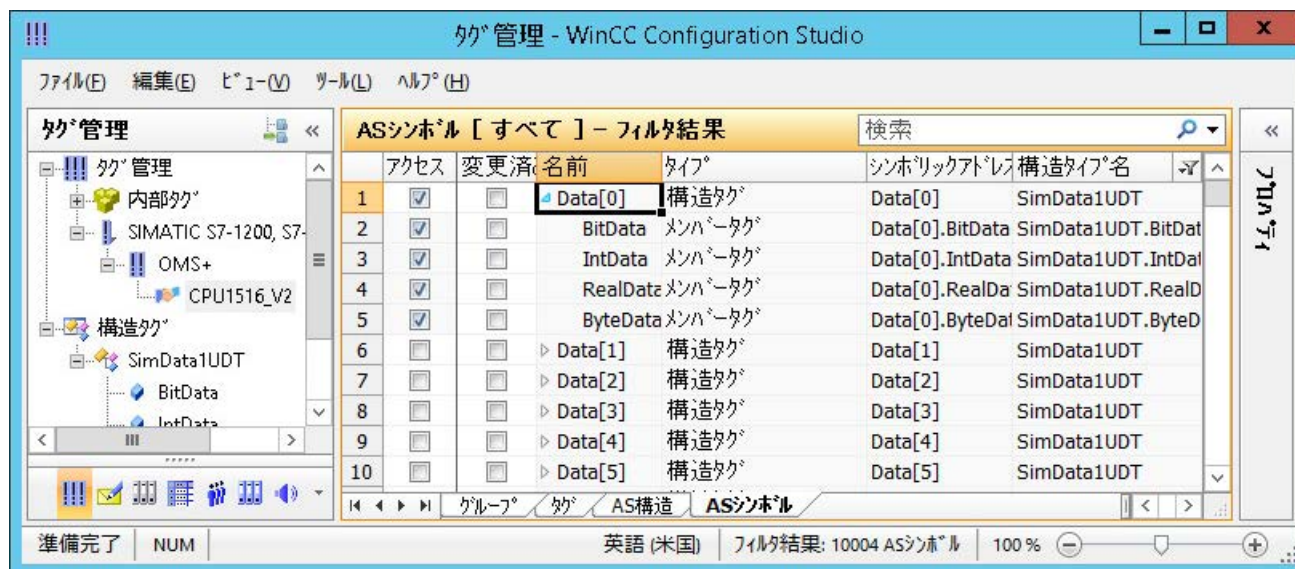
AS 構造		
WinCC構造	名前	タイプ
1	▼ SimData1UDT	構造タグタイプ
2	SimData1UDT	
3	LEN_UDT1	
4	WinCC_StrucType1	

構造体タイプが、AS 構造の各[構造体タグタイプ]に対して、WinCC タグ管理で作成されま
す。

構造体タイプ要素が、各[タグタイプメンバ]に対して作成されます。

4. [タグ管理]ビューの[AS シンボル]タブを選択します。

5. 構造体タグとメンバタグのみを表示させるには、[構造体タイプ名]列で希望する AS 構造にフィルタを掛けます。



6. WinCC タグ管理で AS 構造体タグにアクセスするには、[アクセス]フィールドを有効にします。
含まれているメンバタグが自動的に有効になります。
AS 構造体タグは、構造体タグとして、WinCC タグ管理で作成されます。

結果

WinCC タグ管理の構造体タイプおよび構造体タグを介して、AS 構造体タグにアクセスできます。

このようにして、例えば、WinCC フェイスプレートタイプの AS 構造体タグにアクセスし、フェイスプレートインスタンスで表示することができます。

下記も参照

AS シンボルをオフラインでダウンロードする方法 (ページ 266)

AS プロジェクトデータのエクスポート方法 (ページ 273)

13.4.5 AS プロジェクトデータのエクスポート方法

AS シンボルのエクスポート

オフライン設定にエクスポートファイルを使用します。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

AS プロジェクトデータを次のフォーマットでエクスポートできます。

通信チャンネル	エクスポートされたデータ	エクスポートファイルのフォーマット
SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel	AS シンボルおよび AS 構造	2 進データ: *.bin 構造化されたエクスポート: *.sdz
SIMATIC S7 Protocol Suite	AS シンボルおよび AS 構造	構造化されたエクスポート: *.sdz

必要条件

- 接続が「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」または「SIMATIC S7 Protocol Suite」で作成されていること。
- AS プロジェクトデータをロードし、WinCC で設定しています。

手順:2 進データのエクスポート

1. タグ管理で接続を選択します。
2. ショートカットメニューから、[AS シンボル]>[ファイルに保存]エントリを選択します。
[エクスポート]ダイアログが開きます。
3. 保存パスを選択して、ファイル名を入力します。
[エクスポート]ボタンを押してダイアログを閉じます。
設定データが 2 進データセットとして.bin ファイルにエクスポートされます。

手順:構造化済みデータのエクスポート

1. タグ管理で[シンボル]ビューを選択します。
2. [編集]>[エクスポート]メニューコマンドを選択します。
3. 保存パスを選択して、ファイル名を入力します。
[エクスポート]ボタンを押してダイアログを閉じます。
設定データは*.sdz ファイルにエクスポートされます。
構造化済みのエクスポートには、ナビゲーションエリアからの構造情報も含まれます。

下記も参照

AS シンボルをオフラインでダウンロードする方法 (ページ 266)

AS 構造の構成方法 (ページ 271)

13.4.6 チャンネルユニット

13.4.6.1 "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルのチャンネルユニット

はじめに

次の章では、チャンネルユニットと対応する接続のコンフィグレーション方法を説明しています。同一のチャンネルユニットに複数の接続をコンフィグレーションすることができます。

下記も参照

"TCP/IP"チャンネルユニット (ページ 291)

"ソフト PLC"チャンネルユニット (ページ 290)

"スロット PLC"チャンネルユニット (ページ 288)

チャンネルユニット"PROFIBUS(I + II)" (ページ 284)

"名前指定接続"チャンネルユニット (ページ 281)

"マルチポイントインターフェース"チャンネルユニット (ページ 278)

チャンネルユニット"工業用イーサネット"+"工業用イーサネット(II)" (ページ 275)

13.4.6.2 "工業用イーサネット(I+II)"チャンネルユニット

チャンネルユニット"工業用イーサネット"+"工業用イーサネット(II)"

動作の原則

チャンネルユニット「Industrial Ethernet」は、Industrial Ethernet 経由で WinCC と S7 オートメーションシステムを接続するのに使用されます。CP 343-1 経由のオートメーションシステム S7-300 や、CP 443-1 経由の S7-400 の場合などには、通信モジュール(CP)による通信が可能です。

WinCC では、異なる通信プロセッサ(例: CP 1613 A2)を使用できます。2 番目の通信プロセッサは、「Industrial Ethernet (II)」チャンネルユニットを介してアドレス指定することができます。通信は「ISO」トランスポートプロトコルによって行われるため、ローカルデータベースに論理接続を設定する必要はありません。

これらのチャンネルユニットに関するファンクションと設定はすべて同じです。

ユニット固有の用語

通信プロセッサ

通信プロセッサ(CP)とは、WinCC コンピュータと特定のネットワークとの通信が行われるモジュールです。

"ISO"トランスポートプロトコル

ISO トランスポートは ISO-OSI 参照モデルのレイヤーの 1 つで、接続によるデータ転送に関するサービスを提供します。トランスポートレイヤーでは、データフローコントロール、ブロッキング、承認などのタスクを扱います。

プロトコルは、物理回線上的の内容に関するデータトラフィックの構造体を定義します。特に、オペレーションモード、接続確立時のプロシージャ、データのバックアップ、伝送速度を定義します。

Industrial Ethernet

Industrial Ethernet は、工業環境の中でも最も効率的なサブネットです。工業用イーサネットは工場や小室レベルに適しており、多数のユーザー間による長距離を介した大量のデータ交換を助長します。

Industrial Ethernet は、IEEE 802.3 標準に準拠したオープンな通信ネットワークとして標準化されています。工業用イーサネットの主要な利点は、そのスピード、シンプルな拡張可能性、開放性に加え、高い可用性とワールドワイドな実用性です。また設定プロセスにもあまり手間がかかりません。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"工業用イーサネット"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法 (ページ 276)

"工業用イーサネット"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法

はじめに

WinCC が PLC と通信するには、このチャンネルユニットに加えて論理接続も必要です。特定のパラメータはすべて、論理接続の確立時に定義されます。

S7 オートメーションシステムでは、通信モジュールが通信に使用されます(例: S7-300 の場合は CP 343-1、S7-400 の場合は CP 443-1)。

WinCC では、CP 1613 A2 などの通信プロセッサが使用されます。2 番目の通信プロセッサは、チャンネルユニット「Industrial Ethernet (II)」経由でアドレス指定/追加できます。チャンネル、接続、タグの診断に関する詳細情報については、「通信診断」を参照してください。

注記

S7-300/S7-400:CPU のラック/スロット番号

外部通信モジュールで S7-300 または S7-400 を使用する際には、CPU のラック/スロット番号を入力する必要があります。

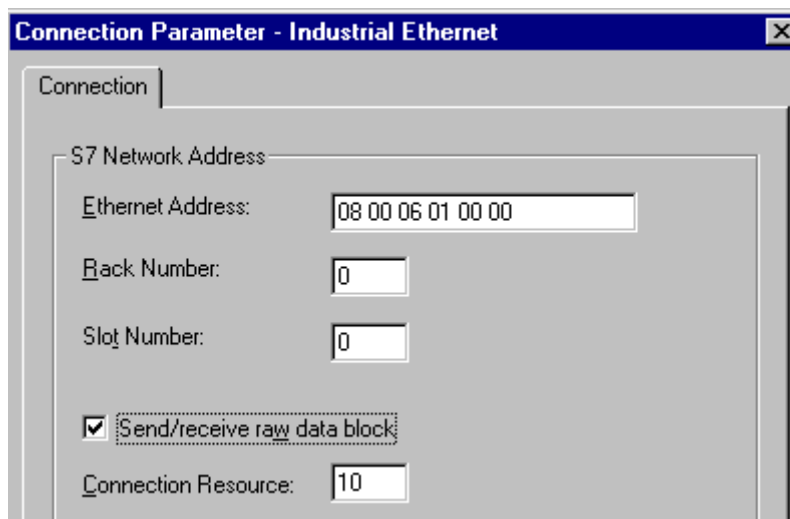
間違ったラック番号またはスロット番号を入力すると、通信リンクが確立されません。

必要条件

- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。

手順

1. チャンネルユニット「Industrial Ethernet」のショートカットメニューで[新規接続]エントリを選択します。
新しい接続が作成されます。
2. 接続名を入力します(例: 「Test_Ind_Eth」)。
3. ショートカットメニューで[接続パラメータ]接続を選択します。
[接続パラメータ - Industrial Ethernet]ダイアログが開きます。



4. [Ethernet アドレス]フィールドに、バス上のオートメーションシステムのステーションアドレスを入力します。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

5. [ラック番号]フィールドに、アドレス指定される CPU が配置されているラックの番号を入力します。
6. 指定したラックの CPU のスロット番号を、対応する[スロット番号]フィールドに入力する必要があります。
7. この接続を使用して BSEND/BRCV データブロックを転送したい場合は、[未処理データブロックの送信/受信]チェックボックスを有効にします。
このチェックボックスが有効な場合は、[接続リソース]フィールドが編集可能になります。
接続リソースに対しては、16 進数値を入力してください。
この接続リソースは、PLC で接続を設定する際に STEP7 によって割り付けられます。
8. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 264)

13.4.6.3 "マルチポイントインターフェース"チャンネルユニット

"マルチポイントインターフェース"チャンネルユニット

動作の原則

MPI チャンネルユニットは、WinCC を MPI 経由でオートメーションシステム SIMATIC S7-300 および S7-400 に接続するのに使用されます。

これを実行するには、WinCC で以下のものが使用されます。

- プログラミングデバイスの内部 MPI インターフェース(例: PG 760/PC RI45)
- 通信プロセッサ(例: CP 5613 A3) (PCI カード)

いわゆる MPI モジュール(ISA カード)も使用できます。ただし、もはや入手できません。この代わりに通信プロセッサが使用されるようになっています。

AS の場合は、接続が CPU の MPI インターフェースまたは対応する通信モジュール経由で行われます。

ユニット固有の用語

MPI

MPI とはマルチポイントインターフェースのことで、複数のノードが可能な通信接続です。通信ネットワークへの接続は、次のように行われます。

- AS の場合は、CPU の MPI インターフェースまたは通信モジュールを使用して行われます。
- WinCC の場合は、ビルトインの MPI インターフェース(例: プログラミングデバイス)または通信プロセッサ(ネットワークカード)を使用して行われます。

通信プロセッサ

通信プロセッサ(CP)とは、WinCC コンピュータと特定のネットワークとの通信が行われるモジュールです。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"マルチポイントインターフェース"チャンネルユニット接続をコンフィグレーションする方法 (ページ 279)

"マルチポイントインターフェース"チャンネルユニット接続をコンフィグレーションする方法

はじめに

WinCC が PLC と通信するには、このチャンネルユニットに加えて論理接続も必要です。特定のパラメータはすべて、論理接続の確立時に定義されます。

S7-300 および S7-400 PLC は、いずれも内部 MPI インターフェースまたは通信モジュール(例: CP 342-5 (SIMATIC S7-300)または CP 443-5 (SIMATIC S7-400))を使用します。

WinCC が PG 760/PC RI45 にインストールされている場合は、内部 MPI インターフェースを使用できます。使用しない場合、ビルトインの MPI モジュールがある必要があります。また、通信モジュールを使用することもできます。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

チャンネル、接続、タグの診断に関する詳細情報については、「通信診断」を参照してください。

注記

S7-300/S7-400:CPU のラック/スロット番号

外部通信プロセッサで S7-300 または S7-400 を使用する際には、CPU のラック/スロット番号を入力する必要があります。

正しくないラック番号またはスロット番号を入力すると、通信接続は確立されません。

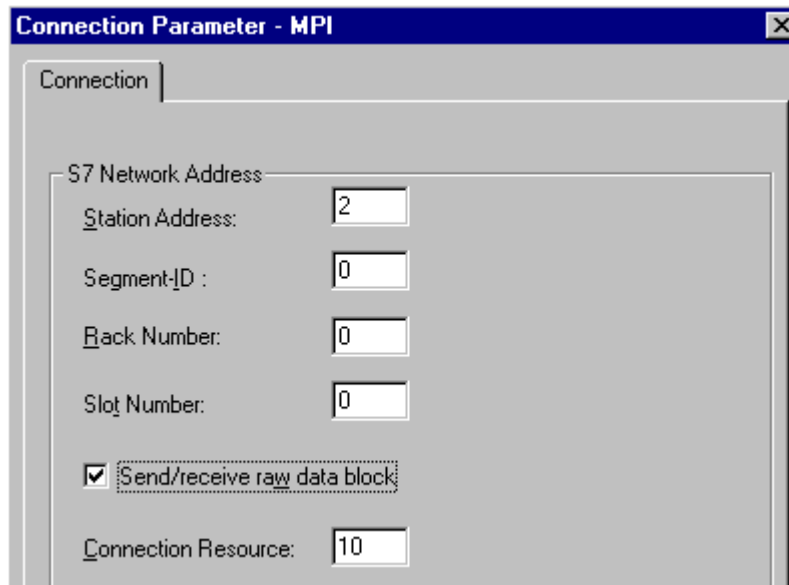
S7-300 を使用する場合は、CPU の内部 MPI インターフェース経由で接続するのであれば、ラック/スロット番号として 0 を入力する必要があります。

必要条件

- (通信)ドライバ"SIMATIC S7 Protocol Suite"をプロジェクトに統合して下さい。

手順

1. チャンネルユニット[MPI]のショートカットメニューで[新規接続]エントリを選択します。新しい接続が作成されます。
2. 接続名として"Test_MPI"と入力します。
3. ショートカットメニューで[接続パラメータ]接続を選択します。
[接続パラメータ - MPI]ダイアログが開きます。



4. 適切なフィールドにあるバス上のオートメーションシステムの[ステーションアドレス]フィールドにステーションアドレスを入力します。

5. [セグメント ID]フィールドは現在サポートされていません。この値は"0"のままにしておく必要があります。
6. [ラック番号]フィールドに、アドレス指定される CPU が配置されているラックの番号を入力します。
7. 指定したラックに CPU の[スロット番号]を入力します。
8. この接続を使用して BSEND/BRCV データブロックを転送したい場合は、[未処理データブロックの送信/受信]チェックボックスを有効にします。
このチェックボックスが有効な場合は、[接続リソース]フィールドも有効になります。
接続リソースに対しては、16 進数値を入力してください。
この接続リソースは、PLC で接続を設定する際に STEP7 によって割り付けられます。
9. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 264)

13.4.6.4 "名前指定接続"チャンネルユニット

"名前指定接続"チャンネルユニット

動作

このチャンネルユニットは、STEP 7 を使用して設定されるシンボル接続をセットアップするために使用されます。これにより、シンボル接続名を使用して WinCC を二重化接続および非二重化接続にアドレス指定することができます。これらのシンボル接続は、H/F システムを二重化するとともに S7-400 PLC を使用して高可用性通信を実現する場合などに必要となります。

STEP 7 では、NETPRO アプリケーションを使用してシンボル接続名が設定されます。接続名、接続パラメータ、アプリケーション名はデータベース(*.XDB)に保存されます。このデータベースは PLC/OS エンジニアリングツールの「Mapper」によって自動的に対応する

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

WinCC プロジェクトディレクトリに保存されます。ただし、「Mapper」を使用していない場合などに、このディレクトリ以外の場所にコピーすることもできます。

注記

WinCC システムでは、通信参加者につき 1 つの XDB ファイルしか作成することができません。

そのため、XDB ファイルは複数の WinCC コンピュータ上でコピーすることも、使用することもできません。

WinCC でこのデータベースを有効にするには、次のようなオプションがあります。

- XDB ファイルがプロジェクトディレクトリに保存されていない場合は(「Mapper」ツールを使用しなかったためなど)、WinCC を起動する前に、STEP 7 の[設定]タブの[PG/PC インターフェースの設定](コントロールパネル)で、XDB ファイルのパスと名前を入力する必要があります。

WinCC を起動したときに、プロジェクトディレクトリにファイルがない場合は、この外部ディレクトリから XDB ファイルが読み込まれます。この方法は、複数のプロジェクトで中央に保存された同一データベースを使用する場合に役立ちます。

- 「Mapper」ツールを使用した場合は、XDB ファイルは WinCC プロジェクトディレクトリに自動的にコピーされます。WinCC が起動してプロジェクトが開くと、S7 チャンネルからデータが読み取られ、Windows のレジストリデータベースに入力されます。

その後、選択したアプリケーション名にシンボル接続名を割り付けることで、WinCC での接続を設定できます。

注記

アプリケーション名および接続名をここに手動で入力することも可能です。

CS モードでは名前がチェックされないため、名前の綴りが STEP 7 で設定したとおりになっていることを確認する必要があります。

これは、たとえば、次の場合に必要です。

- シンボル接続名に使用可能な XDB ファイルはありません。この場合、設定を直接「コンポーネント設定ツール」に転送します。
- プロジェクトは別のコンピュータに転送されます。

ユニットに関する一般用語

通信プロセッサ

通信プロセッサ(CP)とは、PLC と特定のネットワーク間の通信をサポートするモジュールを言います。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"名前指定接続"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法 (ページ 283)

"名前指定接続"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法

はじめに

シンボル接続経由で WinCC が S7-400 PLC と通信するには、このチャンネルユニットに加えて論理接続も必要です。

論理接続のセットアップ時には、[接続名]フィールドにリストされたシンボル接続名のいずれかが選択したアプリケーション名に割り付けられます。

シンボル接続名とアプリケーション名は STEP 7 で構成されます。

チャンネル、接続、タグの診断に関する詳細情報については、「通信診断」を参照してください。

注記

アプリケーション名および接続名をここに手動で入力することも可能です。

CS モードでは名前がチェックされないため、名前の綴りが STEP 7 で設定したとおりになっていることを確認する必要があります。

これは、たとえば、次の場合に必要です。

- シンボル接続名に使用可能な XDB ファイルはありません。この場合、設定を直接「コンポーネント設定ツール」に転送します。
 - プロジェクトは別のコンピュータに転送されます。
-

必要条件

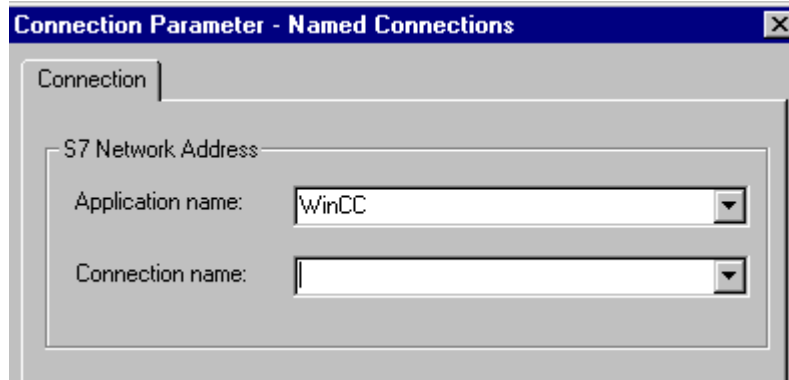
- 「SIMATIC S7 Protocol Suite」チャンネルがプロジェクトに統合されていること。

手順

1. チャンネルユニット[名前指定接続]のショートカットメニューで[新規接続]エントリを選択します。
新しい接続が作成されます。
2. 接続名を入力します(たとえば、"Test_NC")。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

3. 接続のショートカットメニューで[接続パラメータ]を選択します。
[接続パラメータ - 名前指定接続]ダイアログが開きます。



4. [アプリケーション名]フィールドに、STEP 7 で構成されたアプリケーションの名前を入力します。デフォルト値は WinCC です。
5. [接続名]フィールドに、STEP 7 で構成されたシンボル接続の名前を入力します。
6. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 264)

13.4.6.5 "PROFIBUS (I+II)"チャンネルユニット

チャンネルユニット"PROFIBUS(I + II)"

動作の原則

このチャンネルユニットは、PROFIBUS ネットワーク経由で WinCC を SIMATIC S7-300 および S7-400 オートメーションシステムに接続するのに使用されます。

S7 オートメーションシステムでは、通信モジュールが使用されます(例: S7-300 の場合は CP 342-5、S7-400 の場合は CP 443-5)。

WinCC では、CP 5613 A3 などの通信プロセッサが使用されます。

2番目の通信プロセッサは、チャンネルユニット"PROFIBUS II"経由でアドレス指定できます。結果として、最大接続数を増やすことができます。

ユニット固有の用語

PROFIBUS

PROFIBUS は、セルとフィールドレベル用のオープンでベンダーニュートラルな通信システムで、最大 127 ノードまで接続できるように設計されています。PROFIBUS は、欧州規格 EN 50170、Volume 2、PROFIBUS に基づいています。PROFIBUS は、アクセス方法として低レベルのマスタスレーブを使用するトークンパッシングを使用します。

通信プロセッサ

通信プロセッサ(CP)とは、WinCC コンピュータと特定のネットワークとの通信が行われるモジュールです。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"PROFIBUS"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法 (ページ 285)

"PROFIBUS"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法

はじめに

チャンネルユニットに加えて、PLC と通信するために WinCC にも論理接続が必要です。特定のパラメータはすべて、論理接続の確立時に定義されます。

S7 オートメーションシステムでは、通信モジュールが使用されます(例: S7-300 の場合は CP 342-5、S7-400 の場合は CP 443-5)。

WinCC では、CP 5613 A3 などの通信プロセッサが使用されます。2 番目の通信プロセッサは、チャンネルユニット"PROFIBUS II"経由でアドレス指定できます。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

チャンネル、接続、タグの診断に関する詳細情報については、「通信診断」を参照してください。

注記

オフ状態での接続

PROFIBUS 通信のスタートアップ時に、WinCC コンピュータの電源がオンの状態で通信プロセッサを PROFIBUS に接続すると、PROFIBUS エラーが発生します。

このため、PROFIBUS を接続する前に、コンピュータの電源をオフにすることを推奨します。

この指示に従わなかった場合は、複数のトークンが (PROFIBUS 標準に従って) バスで発生する可能性があり、その結果、バスエラーが発生します。

S7-300/S7-400:CPU のラック/スロット番号

外部通信モジュールで S7-300 または S7-400 を使用する際には、CPU のラック/スロット番号を入力する必要があります。

間違ったラック番号またはスロット番号を入力すると、通信リンクが確立されません。

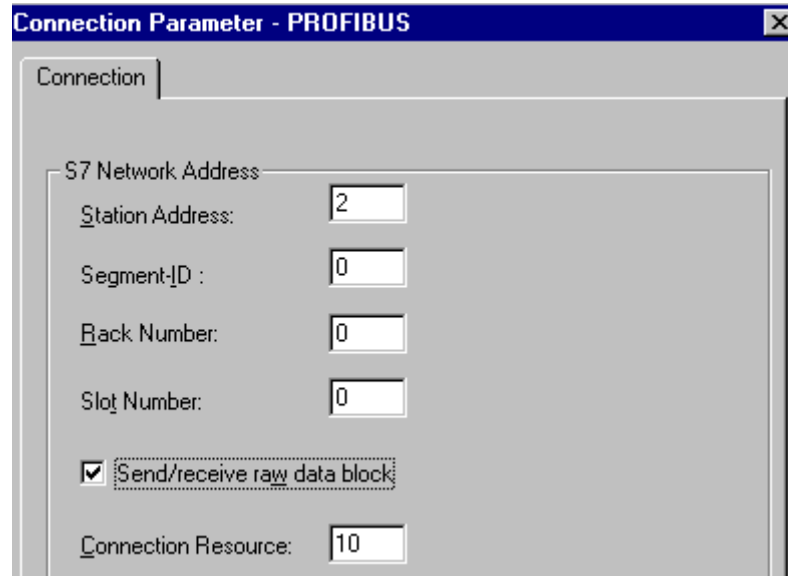
必要条件

- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。

手順

1. チャンネルユニット [PROFIBUS] のショートカットメニューで [新規接続] エントリを選択します。
新しい接続が作成されます。
2. 接続名として "Test_PROFIBUS" と入力します。

3. ショートカットメニューで[接続パラメータ]接続を選択します。
[接続パラメータ - PROFIBUS]ダイアログが開きます。



4. 適切なフィールドに、バス上のオートメーションシステムの[ステーションアドレス]を入力します。
5. [セグメント ID]フィールドは現在サポートされていません。この値は"0"のままにしておく必要があります。
6. アドレス指定される CPU が配置される[ラック番号]を入力します。
7. 指定したラックに CPU の[スロット番号]を入力します。
8. この接続を使用して BSEND/BRCV データブロックを転送したい場合は、[未処理データブロックの送信/受信]チェックボックスを有効にします。
このチェックボックスが有効な場合は、[接続リソース]フィールドも有効になります。
接続リソースに対しては、16 進数値を入力してください。
この接続リソースは、PLC で接続を設定する際に STEP7 によって割り付けられます。
9. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 264)

13.4.6.6 "スロット PLC"チャンネルユニット

"スロット PLC"チャンネルユニット

操作原理

チャンネルユニット"スロット PLC"は、WinCC と WinCC コンピュータにインストールされた最大 4 つのスロット PLC (WinAC Pro)との通信を提供します。スロット PLC は統合インターフェースを備えているため、追加の通信ハードウェアを必要とせずに WinCC とスロット PLC 間を接続することができます。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"スロット PLC"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法 (ページ 288)

"スロット PLC"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法

はじめに

WinCC がインストールされている SPS カードと通信するには、このチャンネルユニットに加えて論理接続も必要です。特定のパラメータはすべて、論理接続の確立時に定義されません。

チャンネル、接続、タグの診断に関する詳細情報については、「通信診断」を参照してください。

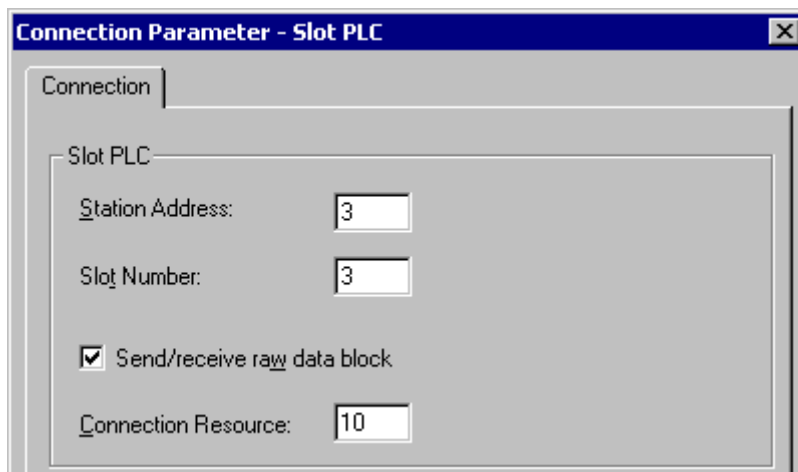
必要条件

- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。
- 複数のスロット PLC を構成する場合は、スロット PLC バージョン 3.4 が必要です。

手順

1. チャンネルユニット[スロット PLC] のショートカットメニューで[新規接続]エントリを選択します。
新しい接続が作成されます。
2. 接続名を入力します(たとえば、"Test_SPLC")。

3. ショートカットメニューの[接続パラメータ]接続を選択します。
[接続パラメータ - スロット PLC]ダイアログが開きます。



4. [ステーションアドレス]フィールドに、ソフト K バス上のスロット PLC のステーションアドレスを入力します。
5. [スロット番号]フィールドに、スロット PLC がインストールされるスロットの番号を入力します。
6. この接続を使用して BSEND/BRCV データブロックを転送したい場合は、[未処理データブロックの送信/受信]チェックボックスを有効にします。
7. このチェックボックスが有効な場合は、[接続リソース]フィールドも有効になります。接続リソースに対しては、16 進数値を入力してください。この接続リソースは、PLC で接続を設定する際に STEP 7 によって割り付けられます。
8. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。

注記

接続パラメータの[ステーションアドレス]と[スロット番号]はインストールされている複数のスロット PLC と同一で、[スロット番号][3]から始まらなければなりません。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 264)

13.4.6.7 "ソフト PLC"チャンネルユニット

"ソフト PLC"チャンネルユニット

操作原理

チャンネルユニット"スロット PLC"は、WinCC と WinCC コンピュータにインストールされたソフト PLC (WinAC Basic)との通信を提供します。WinCC とソフト PLC 間の接続には、その他の通信ハードウェアは必要ありません。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"ソフト PLC"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法 (ページ 290)

"ソフト PLC"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法

はじめに

チャンネルユニットに加えて、ソフト PLC と通信するために WinCC にも論理接続が必要です。特定のパラメータはすべて、論理接続の確立時に定義されます。

チャンネル、接続、タグの診断に関する詳細情報については、「通信診断」を参照してください。

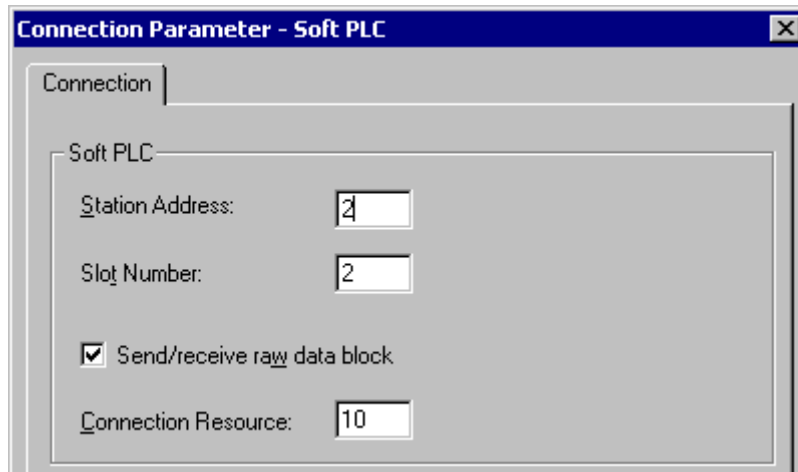
必要条件

- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。

手順

1. チャンネルユニット[ソフト PLC] のショートカットメニューで[新規接続]エントリを選択します。
新しい接続が作成されます。
2. 接続名を入力します(たとえば、"Test_SOFTPLC")。

3. ショートカットメニューの[接続パラメータ]接続を選択します。
[接続パラメータ - スロット PLC]ダイアログが開きます。



4. [ステーションアドレス]フィールドに、ソフト K バス上のソフト PLC のステーションアドレスを入力します。
5. [スロット番号]フィールドに、スロットの番号を入力します。このスロット番号は、ソフト PLC のハードウェア構成中に構成され、同一 WinCC コンピュータで複数のソフト PLC を使用する際に必要です。
6. この接続を使用して BSEND/BRCV データブロックを転送したい場合は、[未処理データブロックの送信/受信]チェックボックスを有効にします。
7. このチェックボックスが有効な場合は、[接続リソース]フィールドも有効になります。接続リソースに対しては、16 進数値を入力してください。この接続リソースは、PLC で接続を設定する際に STEP 7 によって割り付けられます。
8. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 264)

13.4.6.8 "TCP/IP"チャンネルユニット

"TCP/IP"チャンネルユニット

動作の原則

チャンネルユニット「TCP/IP」は、「ISO-on-TCP トランスポート」プロトコルを使用した Industrial Ethernet 経由で、WinCC とオートメーションシステム SIMATIC S7-300 および S7-400 を接続するのに使用されます。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

プロトコルは、拡張 RFC 1006 を使用する標準 TCP/IP に対応しています。TCP/IP はデータのブロックがない場合に通信を使用するため、この拡張が必要です。

オートメーションシステム S7-300 の場合、通信は通信モジュール(CP 343-1 TCP など、S7-400 の場合は CP 443-1 TCP または CP 443-1 IT)経由で行われます。

WinCC では、CP 1613 A2 などの通信プロセッサが使用されます。

通信は ISO-on-TCP トランスポートプロトコルによって行われるため、ローカルデータベースに論理接続を設定する必要はありません。

ユニット固有の用語

通信プロセッサ

通信プロセッサ(CP)とは、WinCC コンピュータと特定のネットワークとの通信が行われるモジュールです。

ISO トランスポートプロトコル

ISO トランスポートは ISO-OSI 参照モデルのレイヤーの 1 つで、接続によるデータ転送に関するサービスを提供します。トランスポートレイヤーでは、データフローコントロール、ブロッキング、承認などのタスクを扱います。

プロトコルは、物理回線上的内容に関するデータトラフィックの構造体を定義します。特に、オペレーションモード、接続確立時のプロシージャ、データのバックアップ、伝送速度を定義します。

Industrial Ethernet

Industrial Ethernet は、工業環境の中でも最も効率的なサブネットです。工業用イーサネットは工場や小室レベルに適しており、多数のユーザー間による長距離を介した大量のデータ交換を助長します。

Industrial Ethernet は、IEEE 802.3 標準に準拠したオープンな通信ネットワークとして標準化されています。工業用イーサネットの主要な利点は、そのスピード、シンプルな拡張可能性、開放性に加え、高い可用性とワールドワイドな実用性です。また設定プロセスにもあまり手間がかかりません。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"TCP/IP"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法 (ページ 293)

"TCP/IP"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法

はじめに

WinCC が PLC と通信するには、このチャンネルユニットに加えて論理接続も必要です。特定のパラメータはすべて、論理接続の確立時に定義されます。

オートメーションシステム S7-300 の場合、通信は通信モジュール(CP 343-1 TCP など、S7-400 の場合は CP 443-1 TCP または CP 443-1 IT)経由で行われます。

WinCC では、CP 1613 A2 などの通信プロセッサが使用されます。

チャンネル、接続、タグの診断に関する詳細情報については、「通信診断」を参照してください。

注記

S7-300/S7-400:CPU のラック/スロット番号

外部通信モジュールで S7-300 または S7-400 を使用する際には、CPU のラック/スロット番号を入力する必要があります。

間違ったラック番号またはスロット番号を入力すると、通信リンクが確立されません。

必要条件

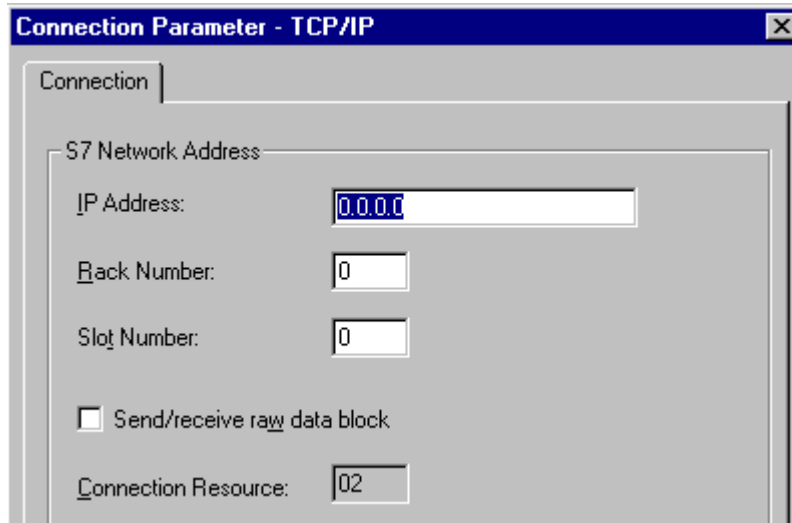
- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。

手順

1. [TCP/IP]チャンネルユニットのショートカットメニューで[新規接続]エントリを選択します。新しい接続が作成されます。
2. 接続名として"Test_TCP"と入力します。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

3. ショートカットメニューで[接続パラメータ]接続を選択します。
[接続パラメータ - TCP/IP]ダイアログが開きます。



4. [IP アドレス] フィールドに、バス上のオートメーションシステムのインターネットプロトコルアドレスを入力します。
5. [ラック番号]フィールドに、アドレス指定される CPU が配置されているラックの番号を入力します。
6. 指定したラックの CPU のスロット番号を、対応する[スロット番号]フィールドに入力する必要があります。
7. この接続を使用して BSEND/BRCV データブロックを転送したい場合は、[未処理データブロックの送信/受信]チェックボックスを有効にします。
このチェックボックスが有効な場合は、[接続リソース]フィールドも有効になります。
接続リソースに対しては、16 進数値を入力してください。
この接続リソースは、PLC で接続を設定する際に STEP7 によって割り付けられます。
8. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。

下記も参照

タグのコンフィグレーション (ページ 295)

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 264)

13.4.7 タグのコンフィグレーション

13.4.7.1 タグのコンフィグレーション

はじめに

以下のセクションでは、タグをコンフィグレーションする方法について説明します。これは PLC のデータエリアへアクセスする方法や WinCC タグのデータタイプとは異なります。

チャンネル、接続、タグの診断に関する詳細情報については、「通信診断」を参照してください。

下記も参照

テキストタグのコンフィグレーション方法 (ページ 299)

ワード単位へのアクセスによるタグのコンフィグレーション方法 (ページ 298)

バイト単位へのアクセスによるタグのコンフィグレーション方法 (ページ 296)

ビット単位でアクセスするためのタグのコンフィグレーション方法 (ページ 295)

13.4.7.2 ビット単位でアクセスするためのタグのコンフィグレーション方法

はじめに

このセクションでは、PLC のアドレスエリアにビット単位でアクセスするためのタグのコンフィグレーション方法を説明します。


必要条件

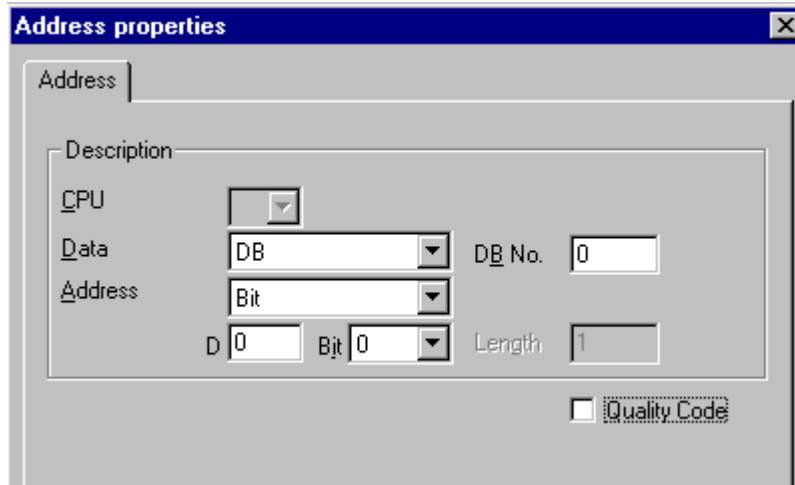
- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。
- "工業用 Ethernet"などのチャンネルユニットに"Test_Ind_Eth"などの接続を作成しておくこと。

手順

1. 接続[Test_Ind_Eth]を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
[名前]フィールドに、タグ用の名前として"ETH_Var1_bit"を入力します。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

4. [データタイプ]フィールドで、データタイプとして[2進タグ]を設定します。
5. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。
[データエリア]で、データ指定されるオートメーションシステムのデータエリアを設定します。[DB]をデータエリアに選択した場合、有効[DB番号]フィールドにデータブロック番号を入力します。



6. [アドレス]フィールド内の[ビット]エントリは、WinCC タグの[2進変数]データタイプによって定義されているため、修正できません。
7. 下の2つのフィールドにバイトアドレスとビットアドレスを入力します。この左側のフィールドのラベルは、[データエリア]フィールド内のエントリによって異なります(例: データエリア[DB]およびタイプ[2進変数]の場合は[D])。
8. タグに品質コードがあり、WinCC で使用する場合は、[品質コード]チェックボックスを有効にします。この場合、コードは PLC にも存在しなければなりません。チェックボックスは、データエリアに[DB]が選択されている場合のみ有効にします。
9. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。

下記も参照

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 264)

13.4.7.3 バイト単位のアクセスによるタグのコンフィグレーション方法


はじめに

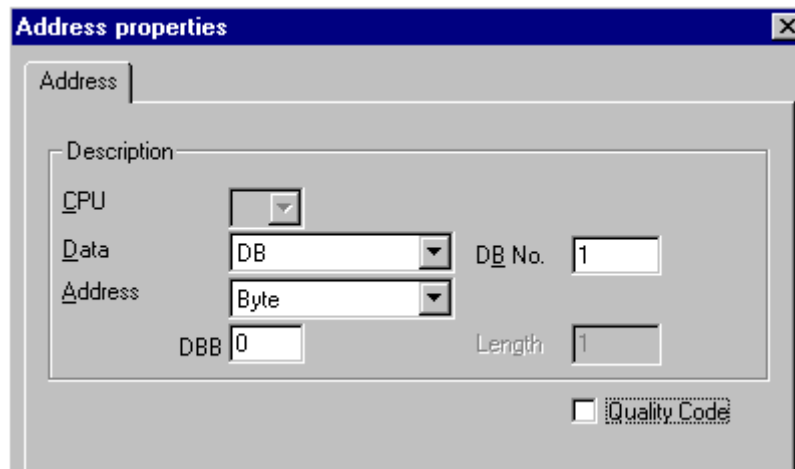
このセクションでは、PLC のアドレスエリアにバイト単位でアクセスするためのタグのコンフィグレーション方法を説明します。

必要条件

- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。
- "工業用 Ethernet"などのチャンネルユニットに"Test_Ind_Eth"などの接続を作成しておくこと。

手順

1. 接続[Test_Ind_Eth]を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
[名前]フィールドに、タグ用の名前として"ETH_Var1_byte"を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、データタイプを[符号なし 8 ビット値]に設定します。
5. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。
[データエリア]で、データ指定されるオートメーションシステムのデータエリアを設定します。[DB]をデータエリアに選択した場合、有効[DB 番号]フィールドにデータブロック番号を入力します。



6. [アドレス]フィールド内の[ビット]エントリは、WinCC タグの[符号なし 8 ビット値]データタイプによって定義されているため、修正できません。
7. 下のフィールドにバイトアドレスを入力します。この左側のフィールドのラベルは、[データエリア]フィールド内のエントリによって異なります(例: データエリア[DB]およびタイプ[符号なし 8 ビット値]の場合は[D])。
8. タグに品質コードがあり、WinCC で使用する場合は、[品質コード]チェックボックスを有効にします。この場合、コードは PLC にも存在しなければなりません。チェックボックスは、データエリアに[DB]が選択されている場合のみ有効にします。
9. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。

下記も参照

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 264)

13.4.7.4 ワード単位のアクセスによるタグのコンフィグレーション方法

はじめに

このセクションでは、PLC のアドレスエリアにワード単位でアクセスするためのタグのコンフィグレーション方法を説明します。


この手順は、長さが 4 バイト("ダブルワード")以上のタグにも適用されます。

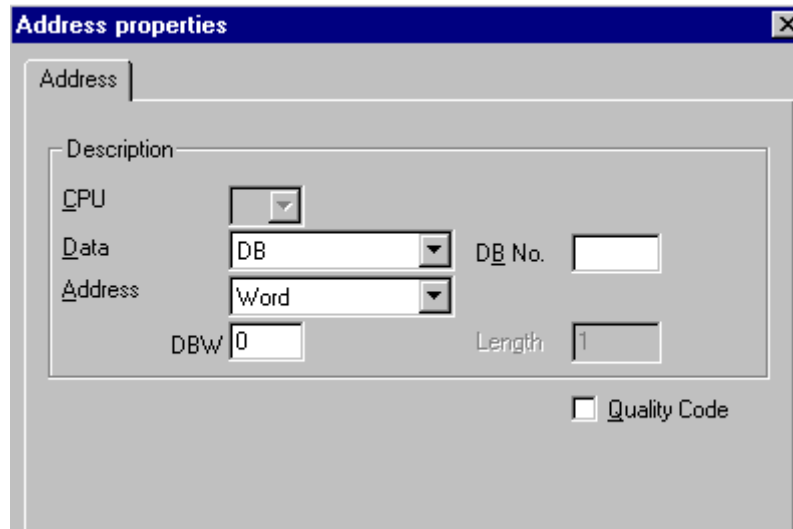
必要条件

- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。
- "工業用 Ethernet"などのチャンネルユニットに"Test_Ind_Eth"などの接続を作成しておくこと。

手順

1. 接続[Test_Ind_Eth]を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
[名前]フィールドに、タグ用の名前として"ETH_Var3_word"を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、データタイプを[符号なし 16 ビット値]に設定します。

5. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。
[データエリア]で、データ指定されるオートメーションシステムのデータエリアを設定します。[DB]をデータエリアに選択した場合、有効[DB 番号]フィールドにデータブロック番号を入力します。



6. [アドレス]フィールド内の[ワード]エントリは、WinCC タグの[符号なし 16 ビット値]データタイプによって定義されているため、修正できません。
7. [アドレス指定]フィールドには、アドレスの数値を入力します。この左側のフィールドのラベルは、[データエリア]フィールド内のエントリによって異なります(例: タイプ[符号なし 16 ビット値]の場合は[DBW])。
8. タグに品質コードがあり、WinCC で使用する場合は、[品質コード]チェックボックスを有効にします。この場合、コードは PLC にも存在しなければなりません。チェックボックスは、データエリアに[DB]が選択されている場合のみ有効にします。
9. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。

下記も参照

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 264)

13.4.7.5 テキストタグのコンフィグレーション方法

はじめに

このセクションではテキストタグのコンフィグレーション方法について説明します。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

SIMATIC S7 Protocol Suite チャンネルのテキストタグについては、WinCC ではコントロールワードと文字列の実際のユーザデータで構成される S7 文字列タイプのみをサポートしています。


- WinCC でテキストタグを構成するには、PLC メモリにあるコントロールワードのアドレスをユーザデータの前に入力します。コントロールワードの第 1 バイトにはカスタマイズされた最大文字列長が格納され、第 2 バイトには実際の長さが格納されます。
- PLC メモリにデータ構造体を入力する場合、WinCC でテキストタグ用に構成された長さは、2 バイトのコントロールワードが増加することに注意してください。テキストタグのデータ構造体がメモリ内で次々と直接入力されると、後続データが上書きされません。
- V5.0 より前のバージョンではテキストタグのコンフィグレーション時にユーザデータのアドレスが入力されるのに対し、バージョン V5.0 以降からはコントロールワードのアドレスを入力する必要があるため、PCS-7 のバージョンを V4.01 から V5.0 SP1 に切り替える際には、マッピングを再度実行する必要があります。
- 読取り時には、コントロールワードとユーザデータと一緒に読み取られ、第 2 バイトにある現在の長さが評価されます。第 2 コントロールバイトに格納された現在の長さに対応するユーザデータのみが、WinCC テキストタグに転送されます。
- 書込み時には、文字列の実際の長さが決定され("0"文字)、現在の長さが格納されているコントロールバイトがユーザデータと一緒に PLC に渡されます。

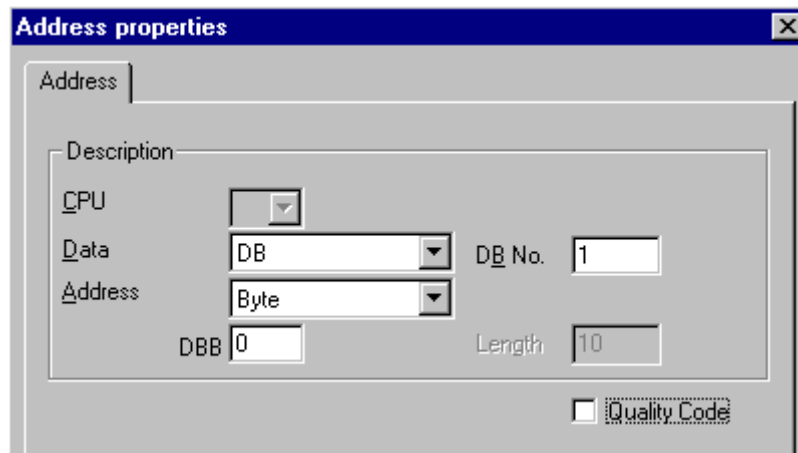
必要条件

- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。
- "工業用 Ethernet"などのチャンネルユニットに"Test_Ind_Eth"などの接続を作成しておくこと。

手順

1. 接続[Test_Ind_Eth]を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
[名前]フィールドに、タグ用の名前として"ETH_Var3_Text"を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、データタイプとして[テキストタグ 8 ビットフォント]を設定します。

5. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。
[データエリア]で、データ指定される PCL のデータエリアを設定します。[DB]をデータエリアに選択した場合、有効[DB 番号]フィールドにデータブロック番号を入力します。



6. [アドレス指定]フィールドのエントリは、[バイト]または[ワード]にしか変更できません。これは、これらのエントリが WinCC タグのデータタイプ[テキストタグ 8 ビットフォント]によって決定されているためです。
7. [アドレス指定]フィールドには、アドレスの数値を入力します。コントロールワードのアドレスを入力します。この左側のフィールドのラベルは、[データエリア]フィールド内のエントリによって異なります(例: タイプ[ワード]の場合は[DBW])。
8. タグに品質コードがあり、WinCC で使用する場合は、[品質コード]チェックボックスを有効にします。この場合、コードは PLC にも存在しなければなりません。チェックボックスは、データエリアに[DB]が選択されている場合のみ有効にします。
9. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。

下記も参照

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 264)

13.4.8 システムパラメータ

13.4.8.1 チャンネルユニットのシステムパラメータ

はじめに

WinCC の標準設定とは異なるコンフィグレーションが必要な場合は、チャンネルユニットの[システムパラメータ]ダイアログを使用して、必要な変更をすべて実行することができます。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

以下のものを修正できます。

- 論理デバイス名
- AS でのサイクリック読取りサービスの使用

論理デバイス名

WinCC とオートメーションシステム間の通信は、論理デバイス名を介して実行されます。これらの名前は通信カードのインストール中に割り当てられ、ユニット固有のもので、このフィールドには、デフォルトのユニット固有エン트리(例:チャンネルユニット"マルチポイントインターフェース"の場合は"マルチポイントインターフェース")が指定されます。

PLC でのサイクリック読取りサービスの使用

S7-PLC のサイクリック読取りサービス(サイクリックタグサービスとも呼ばれる)を使用するかどうかを指定できます。これらのサイクリック読取りサービスは、周期的に読み取られるタグを個々の要求にグループ化して、それらを PLC に転送します。PLC は、要求を受け取った直後と、サイクル時間が経過するたびに必要なデータを転送します。

サイクリック読取りサービスが有効になっている場合、修正転送も使用することができます。この場合、値を変更した時のみデータが転送されます。このファンクションは PLC によってサポートされている必要があります。

注記

SIMATIC S7 およびユニットのタブ上のシステムパラメータは、ユニット固有なので、チャンネルユニット内で各チャンネルごとに別々に設定できます。

下記も参照

論理デバイス名の変更方法 (ページ 306)

システムパラメータのコンフィグレーション方法 (ページ 304)

PLC のサイクリック読み取りサービス (ページ 303)

13.4.8.2 PLC のサイクリック読み取りサービス

はじめに

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルのシステムパラメータでは、S7-AS のサイクリック読み取りサービス(AS サイクリックタグサービスとも呼ばれる)を使用すべきかどうかを指定できます。これらのサイクリック読み取りサービスは、周期的に読み取られるタグを個々の要求にグループ化して、それらを PLC に転送します。PLC は、要求を受け取った直後と、サイクル時間が経過するたびに必要なデータを転送します。要求されたデータが必要でなくなったときには(画面が変更された場合など)、WinCC により PLC 内のサイクリック読み取りサービスが削除されます。

通常は、PLC でサイクリック読み取りサービスが使用されます。このため、チャンネルユニットのシステムパラメータでは、対応するチェックボックスがすでに有効になっています(デフォルト設定)。この設定は、サイクリックサービスを使用したくない場合にのみ変更してください。

サイクリック読み取りサービスが有効になっている場合、修正転送のみ使用することができます。この場合、値を変更した場合のみ、AS サイクルごとに 1 度だけ AS からデータが転送されます。このファンクションは PLC によってサポートされている必要があります。

読み取り要求は継続して AS に送られて処理される必要がないため、サイクリック読み取りサービスおよび修正転送を使用すれば、AS と AS-OS ともに通信が緩和されます。

非周期読み取りサービスの場合は、読み取られるタグが個々の要求に結合され、PLC に転送されます。PLC は、必要なデータを 1 度だけ送信します。要求のサイクルは、WinCC によって形成されます。

CPU でのサイクリック読み取りサービスの数

サイクリック読み取りサービスの数は、S7-PLC で使用可能なリソースによって決まります。S7-300 max. では、最大 4 つのサイクリックサービスが使用可能で、S7-416 または S7-417 では、最大 32 のサイクリックサービスが可能です。この数字は、PLC と通信するすべての人に適用されます。すなわち、複数の WinCC システムが S7-PLC と通信している場合は、使用可能なリソースを共有する必要があります。リソースの最大数を超えると、それ以上のサイクリック読み取りサービスへのアクセスが拒否されます。この場合、WinCC は非周期読み取り要求を使用してこのデータを要求するとともに、サイクル形成を実行しなければなりません。

スクリプトでの外部タグの要求

選択しているピクチャに、"GetTagWord()"ファンクションを使用して外部タグを要求するスクリプトが含まれていない場合は、サイクリック読み取りサービスを利用しても、そのピクチャを開いた後の初期更新には影響しません。ピクチャが開くときに"GetTagWord()"を

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

使用してスクリプトが実行される場合は、このスクリプトに誤ったコンフィグレーションがあると、ピクチャの変更に従って新しいタグ要求がこのチャンネルに繰り返し送信される可能性があります。スクリプトで外部タグが要求されている場合は、トリガイイベントとして"タグ"を入力する必要があります。

13.4.8.3 システムパラメータのコンフィグレーション方法

はじめに

このセクションでは、"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルのシステムパラメータをコンフィグレーションする方法について説明します。

[システムパラメータ]ダイアログは、以下の2つのタブで構成されます。

- SIMATIC S7 タブ
- 単位タブ

SIMATIC S7 およびユニットのタブ上のシステムパラメータは、ユニット固有なので、チャンネルユニット内で各チャンネルごとに別々に設定できます。

これらのタブは、S7 チャンネルのすべてのユニットで同一です。したがって、チャンネルユニット"マルチポイントインターフェース"用のダイアログをすべての例で使用します。

パラメータ値に対する変更は、WinCC の再起動後に有効になります。

注記

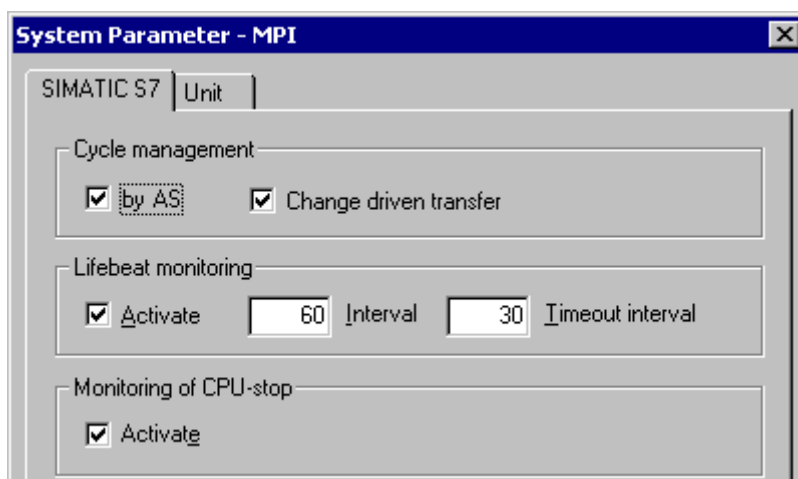
プロジェクトを別のコンピュータにコピーする際には、[ユニット]タブ上の設定は保持されますが、[SIMATIC S7]タブ上の設定は保持されません。

前提条件

- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。

手順

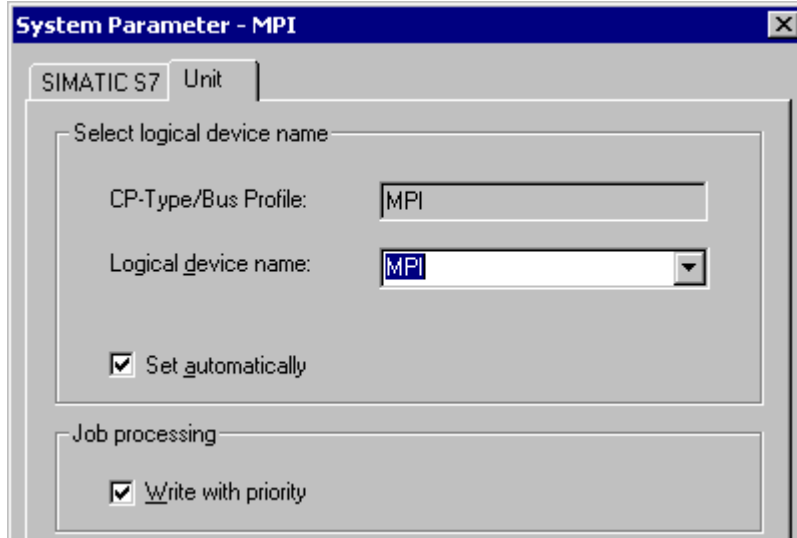
1. [タグ管理]で[SIMATIC S7 Protocol Suite]チャンネルを選択します。必要なチャンネルユニットのポップアップメニューを使用して、[システムパラメータ]ダイアログを開きます。
2. [SIMATIC S7]タブを選択します。チャンネルによるタグのサイクリック読み取りを有効にして、修正転送を使用する場合は、[AS による]および[操作中の転送を修正]チェックボックスにチェックを入れます。使用可能であれば、PLC のサイクリックサービスがここで使用されます。詳細については、「PLC のサイクリック読み取りサービス」を参照してください。



3. ライフビートモニタリングのファンクションを使用する場合は、[ライフビートモニタリング]エリアの[有効化]チェックボックスを有効にしてください。[間隔]フィールドに、ライフビートテレグラムの転送時間間隔値(秒数)を入力します。
[モニタ時間]フィールドに、ライフビートテレグラムの応答をモニタする時間(秒数)を入力します。
4. WinCC が、S7-CPU が停止ステータスになっているときに通信エラーを示す必要がある場合は、[CPU 停止モニタ]エリアの[有効化]チェックボックスを有効にします。

13.4 チャンネルのコンフィグレーション

5. [ユニット]タブを選択します。[論理デバイス名]フィールドに表示される名前は、インストールされている通信プロセッサによって異なります。この名前を変更するのは、通信プロセッサのインストール時に別の名前を選択した場合だけにしてください。詳細については、「論理デバイス名の変更」を参照してください。



6. この通信タイプに対して通信プロセッサが1つしかインストールされていない場合で、ランタイムの開始時に自動的にデバイス名を設定する必要がある場合は、[自動設定]チェックボックスを有効にします。
7. 書き込み要求処理を読取り要求処理よりも優先する必要がある場合は、[書き込み優先]チェックボックスを有効にします。
8. [OK]ボタンを押してダイアログを閉じます。

下記も参照

論理デバイス名の変更方法 (ページ 306)

PLC のサイクリック読み取りサービス (ページ 303)

13.4.8.4 論理デバイス名の変更方法

はじめに

S7 との通信は、論理デバイス名を介して実行されます。これらの名前は通信プロセッサのインストール中に割り当てられ、ユニット固有のものです。

インストール済みの通信プロセッサによって決まるデバイス名に対しては、いくつかの事前設定が確立されています。下記の「デフォルトのデバイス名」表に、これらの名前をリストします。

タブは S7 チャンネルのすべてのユニットで同一なので、この説明ではチャンネルユニット "マルチポイントインターフェース" 用のダイアログを示します。

デフォルトのデバイス名

チャンネルユニット	デフォルトのデバイス名
工業用イーサネット	CP_H1_1:
工業用イーサネット(II)	CP_H1_2:
MPI	MPI
名前指定接続	VM/
PROFIBUS	CP_L2_1:
PROFIBUS(II)	CP_L2_2:
スロット PLC	SLOT_PLC
ソフト PLC	SOFT_PLC
TCP/IP	CP-TCPIP

前提条件

- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。
- チャンネルユニット(例:"マルチポイントインターフェース")との接続を作成して下さい。

手順

1. タグ管理で、必要なチャンネルユニットを選択します。
2. ポップアップメニューを使用して、[システムパラメータ]ダイアログウィンドウを開きます。
3. [ユニット]タブを選択します。
4. [論理デバイス名]フィールドにデバイス名を指定します。選択リストからエントリを選択するか、新規の名前を手動で入力することができます。
使用可能な名前はすべて、"PG/PC インターフェースのコンフィグレーション"(コントロールパネル)ツールによって決定されます。このツールがインストールされていない場合は、現在設定されているデバイス名のみが表示されます。別の論理デバイス名を指定した場合は、メッセージが表示されます。
手動で入力を行うのは、コンフィグレーション側のステーションにインストールされていない通信カードをターゲットステーションが使用している場合だけにしてください。
5. [OK]ボタンをクリックして、ダイアログを閉じます。

注記

論理デバイス名は、デバイス設定と完全に一致しなければなりません。この場合、たとえば"工業用イーサネット"や"PROFIBUS"に対するデフォルトの論理デバイス名には、名前の末尾にコロンが付きます。

パラメータ値に対する変更は、WinCC の再起動後に有効になります。

13.5 特殊ファンクション

13.5.1 "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルの特殊ファンクション

はじめに

SIMATIC S7 Protocol Suite はいくつかの特殊ファンクションを持っています。この章ではこれらのファンクションについて説明します。

下記も参照

ソフトウェアの二重化 (ページ 353)

"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルの未処理データタグ (ページ 343)

S7 ファンクションブロック AR_SEND によるデータ交換 (ページ 309)

13.5.2 S7 ファンクションブロック AR_SEND によるデータ交換

13.5.2.1 S7 ファンクションブロック AR_SEND によるデータ交換

はじめに

S7-400 AS のファンクションブロック AR_SEND が、プロセス値をプロセス値アーカイブに転送するために使用されます。

動作原理

PLC プロセス値を WinCC のプロセス値アーカイブに転送するには、S7-400 PLC に SFB 37 "AR_SEND" と呼ばれる統合ファンクション構成要素がなければなりません。

AR_SEND 構成要素の基本ファンクションは、データをアーカイブタグに供給できます。AR_ID-Subnumber を使用すると、データを複数のタグに供給できます。AR_SEND 構成要素を使用する場合、プロセス値はアーカイブに個々に送信されるのではなく、PLC に蓄積されてからパケットで転送されます。これにより、使用されるネットワーク上の負荷を軽減します。

PLC では、AR_SEND 構成要素の CPI に従属した番号(たとえば CPU 416 max. 32 AR_SEND)を使用できます。AR_ID を、順に各 AR_SEND 構成要素に割り当てることができます。各

AR_ID には 4095 までのサブ番号を使用できるため、転送可能なプロセスデータの量を増やすには、サブ番号を使用します。

実際には、AR_SEND 構成要素ごとのアーカイブタグの数は、転送するデータ領域の最大の長さまでに制限されます。"データブロック構造の構造とパラメータ"についての詳細情報は、"プロセス値の数"パラメータの説明を参照してください。

AR_ID および AR_ID サブ番号は、PLC 内のデータとアーカイブタグへの割り当てを確立するために使用され、PLC 内のデータベースのデータ構造を設定する間に、その他のパラメータを使用して定義されます。

この割り当ては WinCC で設定されますが、その他のパラメータは自動的に評価されます。

WinCC における設定は PLC 内のこれらの値がベースとなるので、PLC で SFB 37 "AR_SEND"を最初に設定して、データブロックを構築しておく必要があります。AR_SEND ファンクション構成要素の設定の詳細は、S7-400 PLC のマニュアルを参照してください。

AR_SEND 変異形の概要

変異形： AR_SEND 用...	AR_SEND ごとのプロセスコントロールされたアーカイブタグの数	使用目的
1つのアーカイブタグ	1	アーカイブタグのプロセス値を転送するため。プロセス値も非常に短い時間間隔で読み取ることができます。
複数のアーカイブタグ	AR_ID サブ番号の数に対応	複数のアーカイブタグのプロセス値を転送するため。プロセス値も非常に短い時間間隔で読取ることができます。
複数のアーカイブタグ(最適化)	AR_ID サブ番号の数に対応	最大数のアーカイブタグにサイクリックデータを、一度にそれぞれに1つずつのデータを供給するために、使用します。

下記も参照

アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形 (ページ 326)

アーカイブタグが複数の場合に AR_SEND 変数形をコンフィグレーションする方法 (ページ 341)

アーカイブタグが1つの場合に AR_SEND 変数形をコンフィグレーションする方法 (ページ 339)

アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形 (最適化) (ページ 337)

アーカイブタグが 1 つの場合の AR_SEND 変数形 (ページ 320)

13.5.2.2 データブロック - 構造体とパラメータ

概要

「AR_SEND」ファンクションブロックを使用してデータが転送される前に、AS で 1 つ以上のデータブロックとして転送対象のデータが提供されます。

データブロックの構造は、各種のパラメータによって異なります(たとえば、使用する AR_SEND 変数形で、タイムスタンプまたはプロセス値のデータタイプを使用)。

以下に、データブロックで使用されるパラメータについて説明します。

個々のパラメータ値は、AS 内のデータブロックおよび「AR_SEND」ファンクションブロックのパラメータ化で設定されます。

パラメータ化は、データブロックが WinCC で評価されたときに確認されます。WinCC がデータブロックの構造の中でエラーを検出するか、アーカイブタグの設定と受信データが一致しない場合は、WinCC 診断ログブックに、以下の構造を持つエントリが記録されます。

- 「日付、時間、1003080、4、ユーザー名、コンピュータ名、NRMS7PMC、PdeReceive:connectionname 接続から不明のパラメータ AR_SEND ...+ エラーの説明に関する詳細情報」

メッセージシステムが WinCC システムメッセージで設定されている場合、この診断エントリは 1003080 と番号の付いた OS プロセスコントロールメッセージもトリガします。ログブックエントリのテキストは、このメッセージのコメントで見つかります。

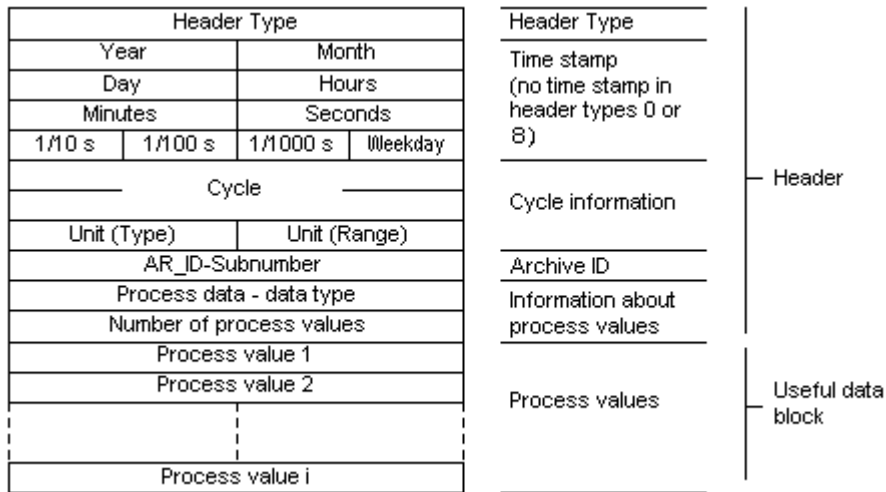
データブロックの構造

各データブロックは、ヘッダーとユーザーデータエリアで構成されています。

- ヘッダーには、プロセス値およびそのサイクル、場合によってはタイムスタンプに関する情報が含まれます。
- ユーザーデータエリアには、実際のプロセス値が含まれます。

転送されるデータエリアは、1 つ以上のデータブロックで形成されます。

13.5 特殊ファンクション



注記

データブロックでは、各行が 2 バイトを表します。
 プロセス値の長さは、データタイプによって 1 バイトか複数バイトになります。
 詳細については、「プロセス値の数」パラメータの説明を参照してください。

パラメータの内容

ヘッダタイプ

ヘッダタイプは、ヘッダーに含まれる情報のタイプを定義します。

ヘッダタイプ	タイムスタンプ	AR_ID サブ番号
0	タイムスタンプなしのヘッダー	AR_ID サブ番号なしのヘッダー
1	タイムスタンプのあるヘッダー	AR_ID サブ番号なしのヘッダー
8	タイムスタンプなしのヘッダー	AR_ID サブ番号のあるヘッダー
9	タイムスタンプのあるヘッダー	AR_ID サブ番号のあるヘッダー

注記

ヘッダタイプ 0 および 8 の場合、タイムスタンプのバイトはヘッダーに含まれません。
 これらのバイトはデータブロック内でも予約されないため、ヘッダーは 8 バイトだけ短くなります。

AR_ID サブ番号

AS ユーザーデータと WinCC アーカイブタグ間の割り付けを指定し、2つの位置で設定されます。

- WinCC では、プロセスコントロールされたアーカイブタグの設定時
- PLC では、転送するユーザーデータエリアの設定時

サブ番号は、ヘッダタイプ 8 または 9 にのみ関係します。

サブ番号に有効な値の範囲は 1～4095 です。

パラメータは、16 進数値(1 - 0FFF)として WinCC で出力されます。

タイムスタンプ

タイムスタンプには、日付と時刻が SIMATIC S7 BCD フォーマットで格納されます。

平日のエントリは、WinCC では評価されません。

注記

夏時間/標準時間:オートメーションシステムの時間設定

オートメーションシステム S7 は、夏時間/冬時間の切り替えを認識しません。

タイムスタンプの夏時間または標準時間への修正は、標準 DLL によって WinCC で実行されます。こうして修正された時間および夏時間/標準時間の ID は、WinCC アプリケーションで使用可能になります。修正された時間および ID は、タグロギングなどのアーカイブに追加されます。

正確な時間設定を確認するため、AS で WinCC と同じ時間設定を選択します。

WinCC では、[コンピュータ]エディタの[プロパティ-プロジェクト]エリアで、PLC の[パラメータ] > [時刻設定]の時間設定を確認します。

サイクル

プロセス値が読み取られるサイクル。

このパラメータは、単位(範囲)で指定された時間単位のファクタです。

データの長さ:ダブルワード。

例:

- 「サイクル」 = 10、「単位(範囲)」 = 4 には次の意味があります。プロセス値の読み取り
サイクル = 10 秒

13.5 特殊ファンクション

単位(タイプ)

時間情報のタイプを指定し、[プロセス値の数]パラメータに影響します。

番号	意味
1	プロセス値は、等しい間隔で読み取られます。 開始時間はヘッダーのタイムスタンプで指定されており、必須です。 プロセス値の間の時間間隔は、[単位(範囲)]およびファクタ[サイクル]の時間単位により定義されます。
2	各プロセス値にタイムスタンプがあります。 ヘッダーで指定されているタイムスタンプは評価されません。 フォーマットは、8 バイトの長さのヘッダーのタイムスタンプに対応しています。
3	各プロセス値には、2 ワードの長さのデータの時間ユニットにおける関連時間の差異があります。 絶対時間は、ヘッダー内のタイムスタンプ(=開始時間)と[ユニット(範囲)]で設定された時間ユニット内の関連時間の合計です。 ヘッダーのタイムスタンプエントリは必須です。
4	各プロセス値には、AR_ID サブ番号が含まれます。 タイムスタンプはプロセス値に適用するヘッダー内で指定します。 ヘッダーのタイムスタンプエントリは必須です。

単位(範囲)

単位(タイプ)用に使用される時間の単位を指定する = 1 または 3。

番号	意味
1	予備
2	予備
3	ミリ秒
4	秒
5	分
6	時間
7	日

プロセスデータのデータタイプ

プロセス値は S7 フォーマットに直接格納されます。

番号	S7 データタイプ	WinCC データタイプ
0	BYTE	BYTE
1	WORD	WORD
2	INT	SWORD
3	DWORD	DWORD
4	DINT	SDWORD
5	REAL	FLOAT

プロセス値の数

転送されたデータエリアには特定の数のプロセス値が含まれ、これは[単位(タイプ)]のエントリによって異なります。

この数は、転送されたデータエリアの最大の長さ(16 キロバイト)に制限されます。

S7 ファンクション「AR_SEND」および「BSEND/BRCV」を使用して S7-400 と通信する際のリソースの制限が考慮に入れられます。これは、AR_SEND ファンクションや BSEND/BRCV ファンクションを使用して AS から WinCC に一度に送信できるデータの最大量は 16 KB であることを意味しています。

注記

AR_SEND 変数形「複数のアーカイブタグ」の場合、このパラメータには以下の制限が適用されます。

さまざまなアーカイブタグのデータブロックは、必ずワードバウンダリで始まる必要があります。

したがって、「データタイププロセス値」= 0 (BYTE)と「単位(タイプ)」= 1 (等しく空いている時間間隔のプロセス値)の組み合わせの場合、偶数のプロセス値(=バイト)が「プロセス値の数」パラメータに入力される必要があります。

この制限は、この AR_SEND 変数形、およびデータタイプと「単位(タイプ)」のこの組み合わせの場合にのみ、適用されます。

例:

- 1x 最大 16 KB の BSEND
- または 1x 8 KB の AR_SEND + 1x 8 KB の BSEND
- または 1x 10 KB の AR_SEND + 1x 2 KB の AR_SEND + 1x 4 KB の BSEND

単位(タイプ)	プロセス値の数の意味
1	<p>プロセス値は、等しい間隔で読み取られます:</p> <p>したがって、WORD または INT のデータタイプのプロセス値は最大で 8000、また DWORD、DINT または REAL のデータタイプでは 4000 の値を転送できません。</p>
2	<p>タイムスタンプ付きプロセス値:</p> <p>ユーザーデータエリアの各エレメントは、タイムスタンプ(8 バイト)と値で構成されます。</p> <p>したがって、WORD または INT のデータタイプのプロセス値は最大で 1600、また DWORD、DINT または REAL のデータタイプでは 1333 の値を転送できません。</p>
3	<p>時間差付きプロセス値:</p> <p>ユーザーデータエリアの各エレメントは、時間差(4 バイト)と値で構成されます。</p> <p>したがって、WORD または INT のデータタイプのプロセス値は最大で 2666、また DWORD、DINT または REAL のデータタイプでは 2000 の値を転送できません。</p>
4	<p>プロセス値には、AR_ID サブ番号が含まれます(複数のタグ付き AR-SEND - 最適化)</p> <p>タイプ 4 の場合、各プロセス値は AR_ID サブ番号付きの 1 ワード(値の範囲:1 - 0x0FFF)と 1 つの値で構成されます。</p> <p>このように、ユーザーデータエリアは、AR_ID サブ番号が先行するプロセス値の配列で構成されます。</p> <p>したがって、WORD または INT のデータタイプのプロセス値は最大で 3992、また DWORD、DINT または REAL のデータタイプでは 2660 の値を転送できません。</p>

注記

データブロックで与えられた AR_ID サブ番号は、すべて WinCC で設定される必要があります。設定されていないサブ番号が見つかったら、WinCC はユーザーデータの解釈を停止します。

さまざまなアーカイブタグのデータブロックは、必ずワードバウンダリで始まる必要があります。

したがって、データタイプ BYTE と「単位(タイプ)」 = 1 (等しい間隔の時間間隔のプロセス値)では、偶数のプロセス値(=バイト)をパラメータ「プロセス値の数」に入力する必要があります。

この制限は、この AR_SEND 変数形、およびデータタイプと「単位(タイプ)」のこの組み合わせの場合にのみ、適用されます。

下記も参照

アーカイブタグが複数の場合に AR_SEND 変数形をコンフィグレーションする方法 (ページ 341)

アーカイブタグが 1 つの場合に AR_SEND 変数形をコンフィグレーションする方法 (ページ 339)

アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形 (最適化) (ページ 337)

アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形 (ページ 326)

アーカイブタグが 1 つの場合の AR_SEND 変数形 (ページ 320)

13.5.2.3 AR_SEND 変数形のプロパティの概要**はじめに**

例の基礎として、表には様々な AR_SEND 変数形のプロパティと可能なパラメータが示されています。

この表は、使用可能な組み合わせのすべてを表示しているわけではありません。

13.5 特殊ファンクション

"ヘッダータイプ"列から"プロセス値データタイプ"列までは、ヘッダーに現れる順に表示してあります。

注記

AR_ID サブ番号および AR_ID サブ番号の値は、ファンクションブロック"AR_SEND"および AS 内のデータブロックのデータ構造体のコンフィグレーション時に、その他のパラメータの値と一緒に設定されます。

アーカイブタグの変数形

例/ プロパティ	例- 番号	ヘッダ- タイプ	データ/時 間 (ヘッダ- のタイム スタンプ)	サイク ル ファク タ	ユニ ット (タイ プ)	ユニッ ト (範囲)	AR_ID - サブ番 号	プロセ ス値の データ タイプ	プロセ ス値の 最大 数	例の プロセス値 構造体
1つのタイムスタンプ付き各プロセス値 (バイト)	1	0	存在しない	0	2	0	0	0 1; 2 3; 4; 5	3200 1600 1333	8 バイトタイムスタンプ +1 バイト プロセス値
等間隔のタイムスタンプ付きのプロセス値	2	1	関係あり	>=1	1	3~7	0	0 1; 2 3; 4; 5	16000 8000 4000	1 ワードの プロセス値
1つのタイムスタンプ付き各プロセス値 (ワード)	3	1	該当なし	0	2	0	0	0 1; 2 3; 4; 5	3200 1600 1333	8 バイトタイムスタンプ+1 ワード プロセス値
時間差付きの各プロセス値	4	1	関係あり	>=1	3	3~7	0	0 1; 2 3; 4; 5	5332 2666 2000	8 バイトタイムスタンプ +1 バイト プロセス値

複数のアーカイブタグの変数形

例/ プロパティ	例- 番号	ヘッダ- タイプ	データ/時 間 (ヘッダ- のタイム スタンプ)	サイク ル ファク タ	ユニ ット (タイ プ)	ユニッ ト (範囲)	AR_ID - サブ番 号	プロセ ス値の データ タイプ	プロセ ス値の 最大 数	例のプロセ ス値構造体
1つのタイ ムスタン プ付き各 プロセス 値 (バイ ト)	5	8	存在 しない	0	2	0	1~ 4095	0 1; 2 3; 4; 5	3200 1600 1333	8 バイトタ イムスタン プ +1 バイト プロセス値
等間隔の タイムス タンプ付 きのプロ セス値	6	9	関係あり	>=1	1	3~7	1~ 4095	0 1; 2 3; 4; 5	16000 8000 4000	1 ワードの プロセス値
1つのタイ ムスタン プ付き各 プロセス 値 (ワー ド)	7	9	該当 なし	0	2	0	1~ 4095	0 1; 2 3; 4; 5	3200 1600 1333	8 バイトタ イムスタン プ +1 ワード プロセス値
時間差付 きの各プ ロセス値	8	9	関係あり	0	3	3~7	1~ 4095	0 1; 2 3; 4; 5	5332 2666 2000	8 バイトタ イムスタン プ +1 バイト プロセス値

複数のアーカイブタグの変数形 - 最適化

例/ プロパティ	例- 番号	ヘッダ- タイプ	データ/時 間 (ヘッダ- のタイム スタンプ)	サイク ル ファク タ	ユニ ット (タイ プ)	ユニッ ト (範囲)	AR_ID - サブ番 号	プロセス 値の データタ イプ	プロセス 値の最大 数	例の プロセス値 構造体
AR_ID サ ブ番号付 き各プロ セス値	9	1	関係あり	0	4	0	0	1; 2 3; 4; 5	3992 2660	1 ワードの サブ番号 + 1 ワード のプロセス 値

下記も参照

アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形 (最適化) (ページ 337)

アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形 (ページ 326)

アーカイブタグが 1 つの場合の AR_SEND 変数形 (ページ 320)

13.5.2.4 アーカイブタグが 1 つの場合の AR_SEND 変数形

はじめに

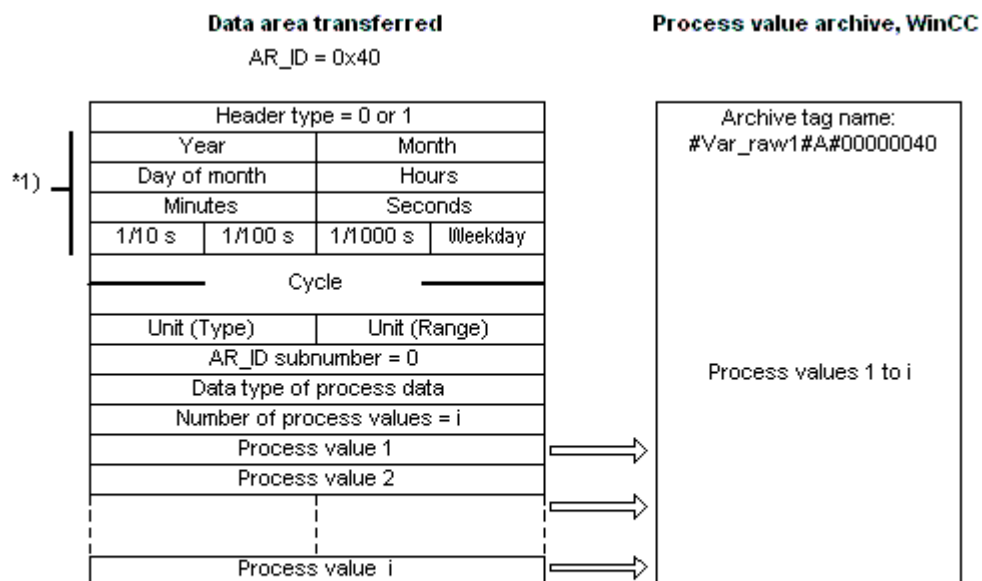
この変数形を使用して、プロセス値とともにアーカイブタグを指定します。旧バージョンの WinCC (V5.0 以前)でも使用できます。

この変数形のプロパティは以下のとおりです。

- ヘッダタイプは、0 または 1 でなければならない(AD_ID Subnumber なしおよびタイムスタンプ付き/なし)。
- ヘッダの AR_ID Subnumber の値は求められない。
- WinCC の場合、アーカイブタグのプロセス値が転送されるため、アーカイブタグ名には AR_ID Subnumber は含まれない。

データ領域の構造体の例

転送されるデータ領域は、1つのデータブロックで構成されています。



下記も参照

データブロック構造体の例 4:1つのアーカイブタグ; 相対タイムスタンプ(時間差)付きの各プロセス値 (ページ 325)

データブロック構造体の例 3:1つのアーカイブタグ; 専用タイムスタンプ付き各プロセス値 (ページ 324)

データブロック構造体の例 2:1つのアーカイブタグ; 等間隔のタイムスタンプ (ページ 323)

データブロック構造体の例 1:1つのアーカイブタグ; タイムスタンプ付き各プロセス値 (ページ 322)

AR_SEND 変数形のプロパティの概要 (ページ 317)

13.5.2.5 データブロック構造体の例 1:1 つのアーカイブタグ; タイムスタンプ付き各プロセス値

はじめに

この例では、プロセス値が 1 つのアーカイブタグのみに対して転送されます。ヘッダーにはタイムスタンプがないので、対応するバイト数は確保されません。従って、各プロセス値 (1 バイト) はタイムスタンプ (8 バイト) が先行します。

プロセス値のデータタイプはバイトです。

データ構成要素のデータブロック構造体

Adress in the DB	Data block sent			
0.0	Header Type = 0			
2.0	Cycle = 0			
4.0				
6.0	Unit (Type) = 2		Unit (Range) = 0	
8.0	AR_ID-Subnumber = 0			
10.0	Process data - data type = 0			
12.0	Number of process values = 3 (max. 3200)			
14.0	Year=2001		Month=10	
16.0	Day=05		Hours=13	
18.0	Minutes=40		Seconds=00	
20.0	1/10 s	1/100 s	1/1000 s	Weekday
22.0	Process value 1		-	
24.0	Year=2001		Month=10	
26.0	Day=05		Hours=14	
28.0	Minutes=40		Seconds=00	
30.0	1/10 s	1/100 s	1/1000 s	Weekday
32.0	Process value 2		-	
34.0	Year=2001		Month=10	
36.0	Day=05		Hours=15	
38.0	Minutes=40		Seconds=00	
40.0	1/10 s	1/100 s	1/1000 s	Weekday
42.0	Process value 3		-	

下記も参照

データブロック - 構造体とパラメータ (ページ 311)

13.5.2.6 データブロック構造体の例 2:1 つのアーカイブタグ; 等間隔のタイムスタンプ

はじめに

この例では、プロセス値が1つのアーカイブタグに対して転送されます。

1秒の等間隔のタイムスタンプは、パラメータ"サイクル"=1 および"ユニット(範囲)"=4(=秒)を使用して作成されます。

プロセス値のデータタイプは WORD です。

データ構成要素のデータブロック構造体

Adress in the DB	Data block sent
0.0	Header Type = 1
2.0	Year=2001 Month=10
4.0	Day=05 Hours=13
6.0	Minutes=40 Seconds=00
8.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
10.0	
12.0	Cycle = 1
14.0	Unit (Type) = 1 Unit (Range) = 4
16.0	AR_ID-Subnumber = 0
18.0	Process data - data type = 1
20.0	Number of process values = 8 (max. 8000)
22.0	Process value 1
24.0	Process value 2
26.0	Process value 3
28.0	Process value 4
30.0	Process value 5
32.0	Process value 6
34.0	Process value 7
36.0	Process value 8

下記も参照

データブロック - 構造体とパラメータ (ページ 311)

13.5 特殊ファンクション

13.5.2.7 データブロック構造体の例 3:1 つのアーカイブタグ; 専用タイムスタンプ付き各プロセス値

はじめに

この例では、プロセス値が1つのアーカイブタグのみに対して転送されます。ヘッダー内のタイムスタンプは重要ではありません。従って、各プロセス値 (1ワード) はタイムスタンプ (8バイト) が先行します。

プロセス値のデータタイプは SWORD です。

データ構成要素のデータブロック構造体

Adress in the DB	Data block sent			
0.0	Header Type = 1			
2.0	Year=0		Month=0	
4.0	Day=0		Hours=0	
6.0	Minutes=0		Seconds=0	
8.0	1/10 s	1/100 s	1/1000 s	Weekday
10.0	Cycle =0			
12.0				
14.0	Unit (Type) = 2		Unit (Range) = 0	
16.0	AR_ID-Subnumber = 0			
18.0	Process data - data type = 2			
20.0	Number of process values = 2 (max. 1600)			
22.0	Year=2001		Month=10	
24.0	Day=05		Hours=13	
26.0	Minutes=40		Seconds=00	
28.0	1/10 s	1/100 s	1/1000 s	Weekday
30.0	Process value 1			
32.0	Year=2001		Month=10	
34.0	Day=05		Hours=14	
36.0	Minutes=40		Seconds=00	
38.0	1/10 s	1/100 s	1/1000 s	Weekday
40.0	Process value 2			

下記も参照

データブロック - 構造体とパラメータ (ページ 311)

13.5.2.8 データブロック構造体の例 4:1 つのアーカイブタグ; 相対タイムスタンプ(時間差)付きの各プロセス値

はじめに

この例では、アーカイブタグに対してタイムスタンプ付きでプロセス値が転送されます。

パラメータ"ユニット(タイプ)" = 3 を使用して、各プロセス値にはヘッダー内のタイムスタンプと相対する時間差(4 バイト)が付きます。時間差のユニットは、パラメータ"ユニット(範囲)" = 4 を使用して秒に設定されます。

プロセス値のデータタイプは DWORD です。

データ構成要素のデータブロック構造体

Adress in the DB	Data block sent
0.0	Header Type = 1
2.0	Year=2001
4.0	Day=05
6.0	Minutes=40
8.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
10.0	Cycle = 0
12.0	Unit (Type) = 3 Unit (Range) = 4
14.0	AR_ID-Subnumber = 0
16.0	Process data - data type = 3
18.0	Number of process values = 3 (max. 2000)
20.0	Relative time difference in seconds
22.0	Process value 1
24.0	Relative time difference in seconds
26.0	Process value 2
28.0	Relative time difference in seconds
30.0	Process value 3
32.0	Relative time difference in seconds
34.0	Process value 1
36.0	Relative time difference in seconds
38.0	Process value 2
40.0	Relative time difference in seconds
42.0	Process value 3
44.0	Relative time difference in seconds

下記も参照

データブロック - 構造体とパラメータ (ページ 311)

13.5.2.9 アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形

はじめに

この変数を使用して、1つ以上のアーカイブタグにプロセス値を指定します。各アーカイブタグでは、AR_ID Subnumber を割り付け、転送されるデータエリア内でデータブロックを作成します。

"x"プロセス値は、各 AR_ID Subnumber 用に転送できます。"データブロック構造の構造体とパラメータ"についての詳細情報は、"プロセス値の数"パラメータの説明を参照してください。

任意の"装置(タイプ)"および"装置(範囲)"に従って、アーカイブタグの値のタイムスタンプを受け取る、あるいは転送されるデータエリアから導き出します。そして WinCC プロセス値アーカイブに送られます。

この変数形のプロパティは以下のとおりです。

- ヘッダタイプは、8 または 9 でなければならない(タイムスタンプ付き/なし、および AR_ID Subnumber 付き)。
- すべての AR_ID Subnumber で、転送されるデータエリア内でデータブロックを作成する必要がある。
- 各データブロックの AR_ID サブ番号は、1 以上でなければならない。
- WinCC では、アーカイブタグ名には AR_ID サブ番号が付いている。

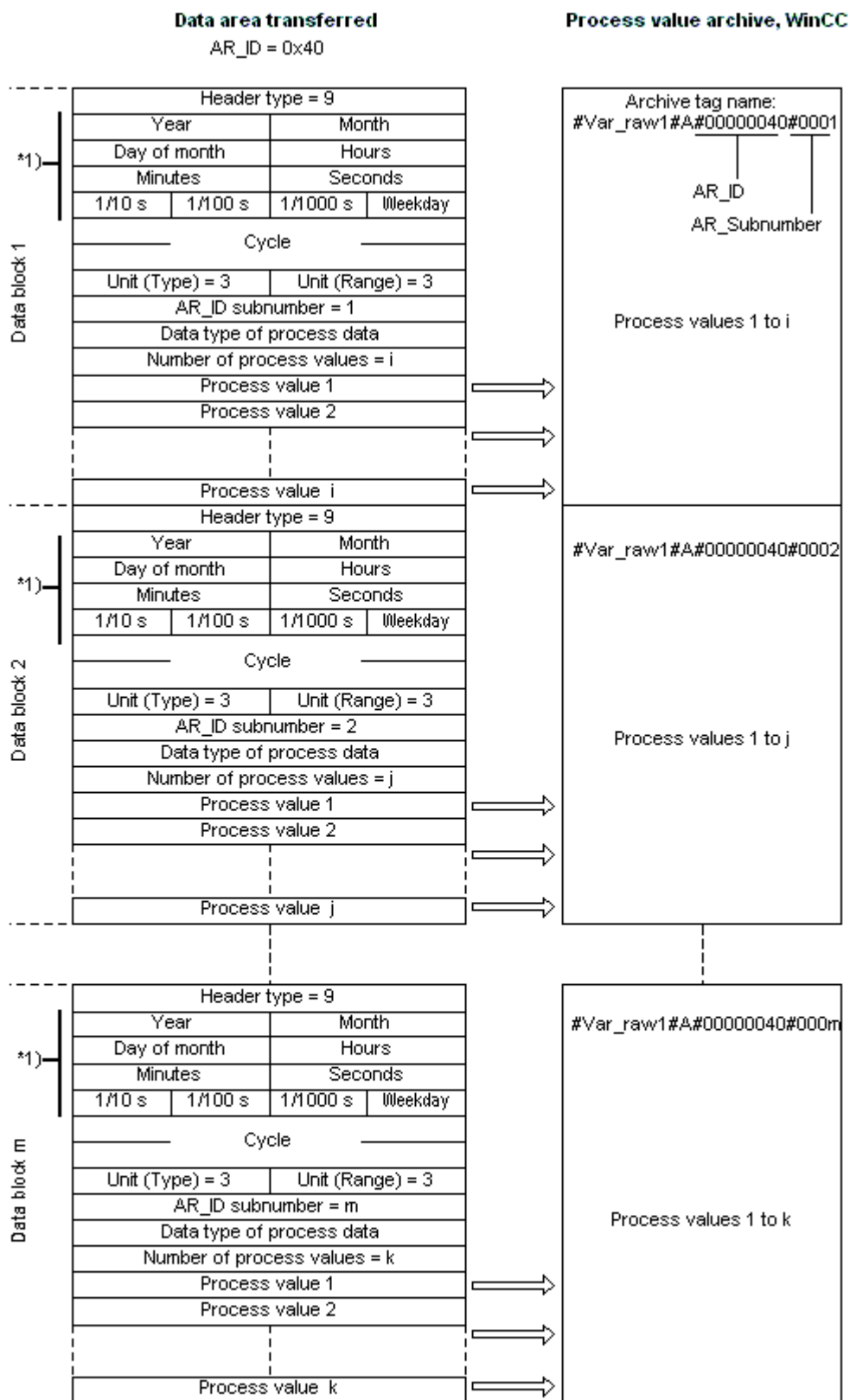
注記

データブロックに与えられた AR_ID サブ番号は、すべて WinCC でコンフィグレーションされる必要があります。コンフィグレーションされていないサブ番号が見つかったら、WinCC はユーザーデータのインタープリタを停止します。

さまざまなアーカイブタグのデータブロックは、必ずワードバウンダリで始まる必要があります。したがって、"データタイププロセス値" = 0 (バイト) と "ユニット(タイプ)" = 1 (等しく空いている時間間隔のプロセス値) の組み合わせの場合、偶数のプロセス値(=バイト)が"プロセス値の数"パラメータに入力される必要があります。この制限は、この AR_SEND 変数、およびデータタイプと"装置(タイプ)"のこの組み合わせの場合にのみ適用されます。

データ領域の構造体の例

転送されるデータエリアは、指定されるアーカイブタグの数に対応して、1つ以上のデータブロックで構成されます。



*1) = omitted with header type 0 or 8

下記も参照

データブロック構造体の例 8:複数のアーカイブタグ;相対タイムスタンプ(時間差)付きの各プロセス値 (ページ 335)

データブロック構造体の例 7:複数のアーカイブタグ;専用タイムスタンプ付き各プロセス値 (ページ 333)

データブロック構造体の例 6:複数のアーカイブタグ;等間隔のタイムスタンプ (ページ 331)

データブロック構造体の例 5:複数のアーカイブタグ;専用タイムスタンプ付き各プロセス値 (ページ 329)

AR_SEND 変数形のプロパティの概要 (ページ 317)

13.5.2.10 データブロック構造体の例 5:複数のアーカイブタグ;専用タイムスタンプ付き各プロセス値

はじめに

この例では、複数のアーカイブタグに対するプロセス値が転送されます。

さまざまなアーカイブタグのデータブロックは、順々に配置されます。データブロックごとに異なる AR_ID-サブ番号が入力されます。

ヘッダーにはタイムスタンプがないので、対応するバイト数は確保されません。従って、各プロセス値 (1 バイト) はタイムスタンプ (8 バイト) が先行します。

プロセス値のデータタイプはバイトです。

データ構成要素のデータブロック構造体

Adress in the DB	Data block sent
0.0	Header Type = 8
2.0	Cycle = 0
4.0	
6.0	Unit (Type) = 2 Unit (Range) = 0
8.0	AR_ID-Subnumber = 1
10.0	Process data - data type = 0
12.0	Number of process values = 3
14.0	Year=2001 Month=10
16.0	Day=05 Hours=13
18.0	Minutes=40 Seconds=00
20.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
22.0	Process value 1 -
24.0	Year=2001 Monat=10
26.0	Day=05 Stunden=14
28.0	Minutes=40 Sekunden=00
30.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
32.0	Process value 2 -
34.0	Year=2001 Month=10
36.0	Day=05 Hours=15
38.0	Minutes=40 Seconds=00
40.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
42.0	Process value 3 -
44.0	Header Type = 8
46.0	Cycle = 0
48.0	
50.0	Unit (Type) = 2 Unit (Range) = 0
52.0	AR_ID-Subnumber = 2
54.0	Process data - data type = 0
56.0	Number of process values = 2
58.0	Year=2001 Month=10
60.0	Day=05 Hours=12
62.0	Minutes=40 Seconds=00
64.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
66.0	Process value 1 -
68.0	Year=2001 Month=10
70.0	Day=05 Hours=13
72.0	Minutes=40 Seconds=00
74.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
76.0	Process value 2 -

下記も参照

データブロック - 構造体とパラメータ (ページ 311)

13.5.2.11 データブロック構造体の例 6:複数のアーカイブタグ; 等間隔のタイムスタンプ

はじめに

この例では、複数のアーカイブタグに対するプロセス値が転送されます。さまざまなアーカイブタグのデータブロックは、順々に配置されます。データブロックごとに、ヘッダー内に異なる AR_ID-サブ番号が入力されます。

1 秒の等間隔のタイムスタンプは、パラメータ"サイクル"=1 および"ユニット(範囲)"=4 (= 秒)を使用して作成されます。

プロセス値のデータタイプは WORD です。

データ構成要素のデータブロック構造体

Adress in the DB	Data block sent
0.0	Header Type = 9
2.0	Year=2001
4.0	Month=10
6.0	Day=05
8.0	Hours=13
10.0	Minutes=40
12.0	Seconds=00
14.0	1/10 s
16.0	1/100 s
18.0	1/1000 s
20.0	Weekday
22.0	Cycle =1
24.0	Unit (Type) = 1
26.0	Unit (Range) = 4
28.0	AR_ID-Subnumber = 1
30.0	Process data - data type = 1
32.0	Number of process values = 8
34.0	Process value 1
36.0	Process value 2
38.0	Process value 3
40.0	Process value 4
42.0	Process value 5
44.0	Process value 6
46.0	Process value 7
48.0	Process value 8
50.0	Header Type = 9
52.0	Year=2001
54.0	Month=10
56.0	Day=05
58.0	Hours=12
60.0	Minutes=40
62.0	Seconds=00
64.0	1/10 s
66.0	1/100 s
68.0	1/1000 s
70.0	Weekday
72.0	Cycle =1
74.0	Unit (Type) = 1
76.0	Unit (Range) = 4
78.0	AR_ID-Subnumber = 2
80.0	Process data - data type = 1
82.0	Number of process values = 5
84.0	Process value 1
86.0	Process value 2
88.0	Process value 3
90.0	Process value 4
92.0	Process value 5

下記も参照

データブロック - 構造体とパラメータ (ページ 311)

13.5.2.12 データブロック構造体の例 7:複数のアーカイブタグ;専用タイムスタンプ付き各プロセス値

はじめに

この例では、複数のアーカイブタグに対するプロセス値が転送されます。さまざまなアーカイブタグのデータブロックは、順々に配置されます。データブロックごとに異なる AR_ID-サブ番号が入力されます。

ヘッダー内のタイムスタンプは重要ではありません。従って、各プロセス値 (1 ワード) はタイムスタンプ (8 バイト) が先行します。

プロセス値のデータタイプは SWORD です。

データ構成要素のデータブロック構造体

Adress in the DB	Data block sent
0.0	Header Type = 9
2.0	Year=0
4.0	Day=0
6.0	Minutes=0
8.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
10.0	Cycle =0
12.0	
14.0	Unit (Type) = 2 Unit (Range) = 0
16.0	AR_ID-Subnumber = 1
18.0	Process data - data type = 2
20.0	Number of process values = 3
22.0	Year=2001
24.0	Day=05
26.0	Minutes=40
28.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
30.0	Process value 1
32.0	Year=2001
34.0	Day=05
36.0	Minutes=40
38.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
40.0	Process value 2
42.0	Year=2001
44.0	Day=05
46.0	Minutes=40
48.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
50.0	Process value 3
52.0	Header Type = 9
54.0	Year=0
56.0	Day=0
58.0	Minutes=0
60.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
62.0	Cycle =0
64.0	
66.0	Unit (Type) = 2 Unit (Range) = 0
68.0	AR_ID-Subnumber = 2
70.0	Process data - data type = 2
72.0	Number of process values = 2
74.0	Year=2001
76.0	Day=05
78.0	Minutes=40
80.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
82.0	Process value 1
84.0	Year=2001
86.0	Day=05
88.0	Minutes=40
90.0	1/10 s 1/100 s 1/1000 s Weekday
92.0	Process value 2

下記も参照

データブロック - 構造体とパラメータ (ページ 311)

13.5.2.13 データブロック構造体の例 8:複数のアーカイブタグ;相対タイムスタンプ(時間差)付きの各プロセス値

はじめに

この例では、アーカイブタグに対してタイムスタンプ付きでプロセス値が転送されます。

さまざまなアーカイブタグのデータブロックは、順々に配置されます。データブロックごとに異なる AR_ID-サブ番号が入力されます。

パラメータ"ユニット(タイプ)" = 3 を使用して、各プロセス値にはヘッダー内のタイムスタンプと相対する時間差(4 バイト)が付きます。各アーカイブタグとそのデータブロックには、"ユニット(範囲)"パラメータによって時間差単位が個々に定義されます。

プロセス値のデータタイプは DWORD です。

データ構成要素のデータブロック構造体

Adress in the DB	Data block sent
0.0	Header Type = 9
2.0	Year=2001
4.0	Month=10
6.0	Day=05
8.0	Hours=13
10.0	Minutes=40
12.0	Seconds=00
14.0	1/10 s
16.0	1/100 s
18.0	1/1000 s
20.0	Weekday
22.0	Cycle =0
24.0	Unit (Type) = 3
26.0	Unit (Range) = 5
28.0	AR_ID-Subnumber = 1
30.0	Process data - data type = 3
32.0	Number of process values = 3
34.0	Relative time difference in minutes
36.0	Process value 1
38.0	Relative time difference in minutes
40.0	Process value 2
42.0	Relative time difference in minutes
44.0	Process value 3
46.0	Header Type = 9
48.0	Year=2001
50.0	Month=10
52.0	Day=05
54.0	Hours=12
56.0	Minutes=40
58.0	Seconds=00
60.0	1/10 s
62.0	1/100 s
64.0	1/1000 s
66.0	Weekday
68.0	Cycle =0
70.0	Unit (Type) = 3
72.0	Unit (Range) = 6
74.0	AR_ID-Subnumber = 2
76.0	Process data - data type = 3
78.0	Number of process values = 2
80.0	Relative time difference in hours
82.0	Process value 1
	Relative time difference in hours
	Process value 2

下記も参照

データブロック - 構造体とパラメータ (ページ 311)

13.5.2.14 アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形 (最適化)

はじめに

この変数形は、最大数のアーカイブタグにそれぞれのプロセス値を1度に指定する必要があります。この場合、転送されるデータエリアは1つのデータブロックだけで構成され、各プロセス値には AR_ID サブ番号とそれに関連する値があるだけです。

このデータブロックでは、データタイプはすべてのアーカイブタグのプロセス値と同じです。

この変数形のプロパティは以下のとおりです。

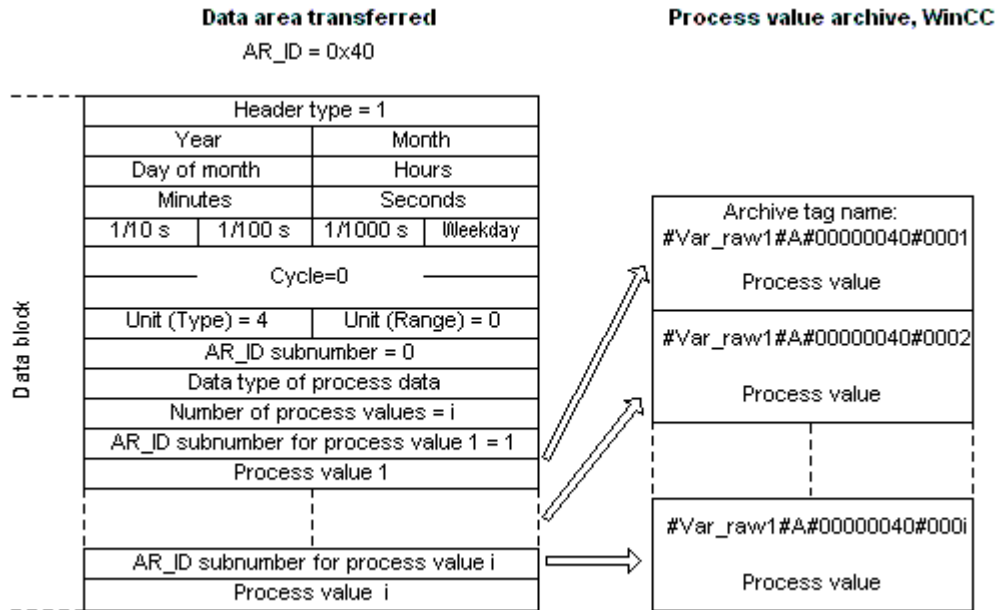
- ヘッダータイプは、1 でなければならない(タイムスタンプ付き、および AR_ID サブ番号なし)。
- データブロックの関連するプロセス値の AR_ID サブ番号は、1 以上でなければならない。ヘッダーの AR_ID Subnumber の値は求められない。
- "装置(タイプ)"パラメータは 4 でなければならない。すなわち、プロセス値には AR_ID サブ番号がある。
- "装置(範囲)"パラメータは 0 でなければならない。すなわち、ヘッダーのタイムスタンプはすべてのプロセス値に対して有効で、相対時間はない。
- WinCC では、アーカイブタグ名には AR_ID サブ番号が付いている。

注記

プロセス値に、WinCC アーカイブタグが見つからない AR_ID サブ番号があると、WinCC 診断ログへエントリされます。残りのプロセス値は、継続して処理されます。

データ領域の構造体の例

転送されるデータエリアは、1つのデータブロックだけで構成されています。



下記も参照

AR_SEND 変数形のプロパティの概要 (ページ 317)

データブロック構造体の例 9:複数のアーカイブタグ ; 最適化 (ページ 338)

13.5.2.15 データブロック構造体の例 9:複数のアーカイブタグ ; 最適化

はじめに

この例では、アーカイブタグに対してタイムスタンプ付きでプロセス値が転送されます。このタイムスタンプはすべてのアーカイブタグに適用されます。

各プロセス値の前に対応する AR_ID-サブ番号が入力されます。

プロセス値のデータタイプは WORD です。

データ構成要素のデータブロック構造体

Address in the DB	Data block sent
0.0	Header Type = 1
2.0	Year=2001
4.0	Month=10
6.0	Day=05
8.0	Hours=13
10.0	Minutes=40
12.0	Seconds=00
14.0	1/10 s
16.0	1/100 s
18.0	1/1000 s
20.0	Weekday
22.0	Cycle = 0
24.0	Unit (Type) = 4
26.0	Unit (Range) = 0
28.0	AR_ID-Subnumber = 0
30.0	Process data - data type = 1
32.0	Number of process values = 5 (max. 3992)
34.0	AR_ID-Subnumber
36.0	Process value 1
38.0	AR_ID-Subnumber
40.0	Process value 2
	AR_ID-Subnumber
	Process value 3
	AR_ID-Subnumber
	Process value 4
	AR_ID-Subnumber
	Process value 5

下記も参照

データブロック - 構造体とパラメータ (ページ 311)

13.5.2.16 アーカイブタグが 1 つの場合に AR_SEND 変数形をコンフィグレーションする方法

はじめに

AR_SEND ファンクションを使用したデータ交換には、多数の変数形があります。"1 つのアーカイブタグ"変数形の場合、AR_ID だけが使用されます。AR_ID サブ番号は使用されません。

AR_ID は、AS 内のデータのアーカイブタグへの割り付けを確立するために使用され、AS 内のデータブロック SFB 37 "AR_SEND"ファンクションブロックを構成する間に、その他のパラメータと一緒に構成されます。

WinCC では、プロセスコントロールされるタグのプロパティの中で、この割り付けが行われます。この割り付けは、WinCC で必要な唯一の設定です。このセクションでは、この割

り付けについて説明します。

WinCC のその他のパラメータは、自動的に評価されるため、構成する必要はありません。

注記

AR_ID サブ番号だけが付いたこの変数形を使用するには、ヘッダータイプを 0 または 1 として構成する必要があります。AR_ID サブ番号は 0 に設定する必要があります。

これには AR_ID サブ番号が付いていないため、WinCC バージョン V5.0 以前に構成されたすべてのアーカイブタグはこの変数形を使用できます。

WinCC バージョン 5.1 Hotfix 4 以降は、プロセスコントロールされたタグでアーカイブタグ名のエイリアスを指定する、あるいはシステムによって生成された内部名を使用することができます。バージョン V5.1 HF4 以降では、システムによって生成された名前には、未処理データ ID の代わりに割り付けられた未処理データタグの名前が含まれます。V5.1 HF4 からバージョンを移行したプロジェクトは、アーカイブタグ名をそのオリジナルフォーマットに使用する、あるいは変換することができます。この名前は、プロセスコントロールされたアーカイブタグのプロパティダイアログボックスを 1 度開いて閉じることにより変換されます。エイリアスは割り付ける必要はありません。


プロジェクト内で"AS-OS-Transfer"ファンクションを使用して外部タグをすべて再マッピングした場合、アーカイブタグ名をすぐに新規構造体に変換する必要があります!この後、新規構造体が保持されます。

必要条件

- 「AR_SEND」ファンクションブロックおよびデータブロック構造体を、まず AS に構成する必要があります。この設定情報は以下の手順の間は使用可能にすること。
- 「SIMATIC S7 Protocol Suite」チャンネルをプロジェクトに統合してください。
- 「工業用 Ethernet」などのチャンネルユニットに「Test_Ind_Eth」などの接続を作成しておくこと。
- [タグロギング]エディタでプロセス値アーカイブを構成しておくこと。

手順

1. [SIMATIC S7 Protocol Suite]チャンネルで、データ転送に使用すべき接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグに名前「Var_raw_arsend」を入力します。この名前は 24 文字を超えないでください。
未処理データタグ名は、プロセスコントロールタグの設定中にアーカイブタグ名の一部となるため、この長さに制限されます。
4. [データタイプ]フィールドで、[未処理データタイプ]を選択します。

5. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。
6. [未処理データ]チェックボックスを選択します。[未処理データタイプ]エリアで、タイプとして[アーカイブデータリンク]を選択します。[OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。
7. [タグロギング]エディタを開きます。[タグロギング]エディタのナビゲーションエリアで、[プロセス値アーカイブ]フォルダを選択します。テーブルエリアで[プロセスコントロールタグ]タブを選択し、未処理データタグ「Var_raw_arsend」を追加します。
8. [プロパティ]エリアでプロパティを編集します。
9. [変換 DLL]フィールドで、「nrms7p mc.nll」 エントリを選択します。
- 10.[ブロック ID]に 16 進数値で AR_ID を入力します。この値は、AS の設定で定義されています。
この AR_SEND 変数形ではサブ番号が使用されないため、[サブ番号]には何も入力しないでください。
- 11.[タグ名]フィールドに、システムによって生成された内部アーカイブタグ名が表示されます。割り付けられた未処理データタグおよび AR_ID の名前が含まれています。[アーカイブタグ名]で、必要に応じてこのアーカイブタグのエイリアスを定義できます。エイリアスが入力されない場合は、プロセス値アーカイブの管理および WinCC へのアーカイブタグのアドレス指定には内部アーカイブタグ名が使用されます。
- 12.タグロギングを閉じます。

13.5.2.17 アーカイブタグが複数の場合に AR_SEND 変数形をコンフィグレーションする方法

はじめに

アーカイブタグが複数の場合に AR_SEND ファンクションを使用したデータ交換には、多数の変数形があります。

- 「複数のアーカイブタグ」変数形を使用して、複数の値をそれぞれ異なる時間に複数のアーカイブタグに指定します。
- 「複数のアーカイブタグ - 最適化」変数形を使用して、1 つの値を 1 度に最大数のアーカイブタグにそれぞれ指定します。

どちらの変数形も、AR_ID と AR_ID サブ番号を使用します。

AR_ID と AR_ID サブ番号は、AS 内のデータとアーカイブタグ間の割り付けを確立します。これらは、データブロックおよびファンクションモジュール SFB 37 「AR_SEND」を構成する時に AS 内でその他のパラメータと定義されます。

WinCC では、プロセスコントロールされるタグのプロパティの中で、この割り付けが行われます。この割り付けは、WinCC で必要な唯一の設定です。このセクションでは、この割

り付けについて説明します。

WinCC のその他のパラメータは、自動的に評価されるため、構成する必要はありません。

注記

AR_ID サブ番号を使用するには、ヘッダタイプを 8 または 9 として構成する必要があります。

WinCC バージョン V5.0 で構成されたアーカイブタグには AR_ID サブ番号がないため、「1 つのタグ」変数形でのみ使用可能です。

WinCC バージョン 5.1 Hotfix 4 以降は、プロセスコントロールされたタグでアーカイブタグ名のエイリアスを指定する、あるいはシステムによって生成された内部名を使用することができます。バージョン V5.1 HF4 以降では、システムによって生成された名前には、未処理データ ID の代わりに割り付けられた未処理データタグの名前が含まれます。V5.1 HF4 からバージョンを移行したプロジェクトは、アーカイブタグ名をそのオリジナルフォーマットに使用する、あるいは変換することができます。この名前は、プロセスコントロールされたアーカイブタグのプロパティダイアログボックスを 1 度開いて閉じることにより変換されます。エイリアスは割り付ける必要はありません。


プロジェクト内で"AS-OS-Transfer"ファンクションを使用して外部タグをすべて再マッピングした場合、アーカイブタグ名をすぐに新規構造体に変換する必要があります!この後、新規構造体が保持されます。

必要条件

- 「AR_SEND」ファンクションブロックおよびデータブロック構造体を、まず AS に構成する必要があります。この設定情報は以下の手順の間は使用可能にすること。
- 「SIMATIC S7 Protocol Suite」チャンネルをプロジェクトに統合してください。
- 「工業用 Ethernet」などのチャンネルユニットに「Test_Ind_Eth」などの接続を作成しておくこと。
- [タグロギング]エディタでプロセス値アーカイブを構成しておくこと。

手順

1. [SIMATIC S7 Protocol Suite]チャンネルで、データ転送に使用すべき接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグに名前「Var_raw_arsend」を入力します。この名前は 24 文字を超えないでください。
未処理データタグ名は、プロセスコントロールタグの設定中にアーカイブタグ名の一部となるため、この長さに制限されます。
4. [データタイプ]フィールドで、[未処理データタイプ]を選択します。

5. [SIMATIC S7 Protocol Suite]チャンネルで、データ転送に使用すべき接続を選択します。接続のショートカットメニューから[新規タグ]オプションを選択します。[タグのプロパティ]ダイアログが開きます。
6. [名前]フィールドにタグの名前として「Var_raw_arsend」を入力します。この名前は 24 文字を超えないでください。未処理データタグ名は、プロセスコントロールタグの設定中にアーカイブタグ名の一部となるため、この長さに制限されます。
7. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。
8. [未処理データ]チェックボックスを選択します。[未処理データタイプ]エリアで、タイプとして[アーカイブデータリンク]を選択します。[OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。
9. [タグロギング]エディタを開きます。[タグロギング]エディタのナビゲーションエリアで、[プロセス値アーカイブ]フォルダを選択します。テーブルエリアで[プロセスコントロールタグ]タブを選択し、未処理データタグ「Var_raw_arsend」を追加します。
- 10.[プロパティ]エリアでプロパティを編集します。
- 11.[変換 DLL]フィールドで、「nrms7p mc.nll」 エントリを選択します。[ブロック ID]に 16 進数値で AR_ID を入力します。この値は、AS の設定で定義されています。[サブ番号]に 16 進数値で AR_ID サブ番号を入力します。この値は、AS の設定で指定されています。
- 12.[タグ名]フィールドに、システムによって生成された内部アーカイブタグ名が表示されます。割り付けられた未処理データタグおよび AR_ID の名前が含まれています。[アーカイブタグ名]で、必要に応じてこのアーカイブタグのエイリアスを定義できます。エイリアスが入力されない場合は、プロセス値アーカイブの管理および WinCC へのアーカイブタグのアドレス指定には内部アーカイブタグ名が使用されます。
- 13.タグロギングを閉じます。

13.5.3 "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルの未処理データタグ

13.5.3.1 "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルの未処理データタグ

はじめに

- 未処理データタイプのタグはトランスポートレベルのデータテレグラムです。未処理データタグの内容は固定されていないため、送信者と受信者のみが転送データを解読できます。このデータタイプでは WinCC のフォーマット変更はありません。データの最大長は 65535 バイトです。
- WinCC は 2 種類の未処理データタグを区別しています。自由にアプリケーションで使用できる未処理データタグと S 7 ファンクションを処理するための未処理データタグです。

自由にアプリケーションで使用できる未処理データタグ

自由にアプリケーションで使用できる未処理データタグは、WinCC と PLC 間でユーザーデータブロックを転送するのに使用されます。この未処理データタグはユーザーデータしか処理しません。これは以下を区別します。

バイト配列としての未処理データタグ

BSEND/BRCV ファンクション用の未処理データタグ

S7 ファンクションを処理するための未処理データタグ

これらの未処理データタグにはチャンネル固有のヘッダーがなく、一般に WinCC 内のメッセージプロセスデータ記録システムで使用されます。

これらはチャンネル内部のタグ/ファンクションであるため、これ以上の説明はここで必要ありません。

下記も参照

S7 通信の BSEND/BRCV ファンクション用の未処理データタグ (ページ 348)

バイト配列としての未処理データタグ (ページ 344)

13.5.3.2 バイト配列としての未処理データタグ

はじめに

バイト配列としての未処理データタグは、WinCC と PLC 間でユーザーデータブロックを転送するのに使用されます。この未処理データタグはユーザーデータしか処理しません。

バイト配列としての未処理データタグは、データ領域のアドレスおよび長さ(例: DB100、DW20、長さ 40 バイト)によってアドレス指定される普通のプロセスタグと同じようにチャンネル内で扱われます。

未処理データの長さは転送可能なデータブロック 1 つに限定されており、PDU (プロトコルデータユニット) を使用して完全に転送可能でなければなりません。通信ドライバが送信できるデータブロックの最大長は、接続ステップ時に取り決められた PDU の長さから、ヘッダーおよび追加情報を差し引いた長さによって決まります。従って SIMATIC S7 で通常使用される PDU の長さは、次の最大長になります。

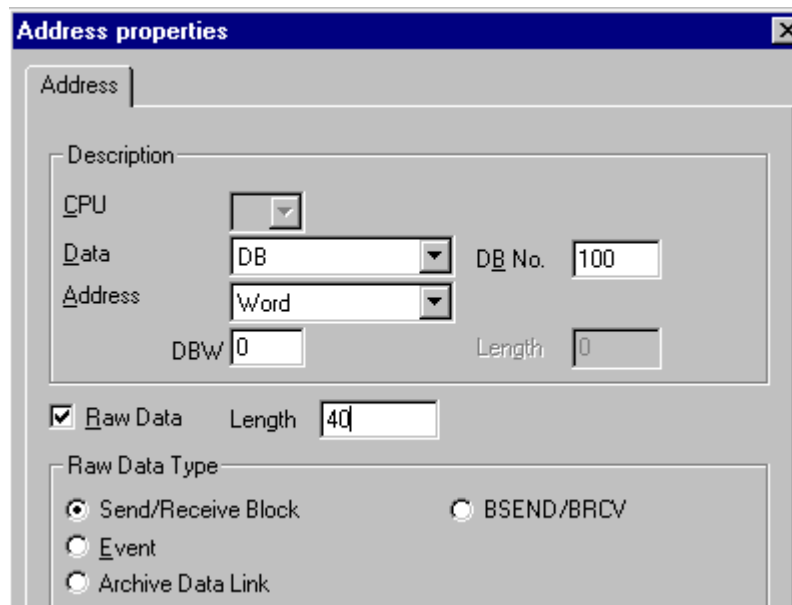
- S7-300 システム : PDU の長さ 240 バイト、データブロックの最大長 208 バイト
- S7-400 システム : PDU の長さ 480 バイト、データブロック最大長さ 448 バイト

これより長いデータブロックが転送された場合は、データがブロックされます。PLC では、S7 ソフトウェアによりブロックされます。WinCC ではスクリプトによりブロックされます。

バイト配列としての未処理データタグを設定する方法

データブロックの転送に対応した未処理データタグは、アドレスと長さを指定した[送信/受信ブロック]タイプの未処理データとして設定されます。

以下の図に、データワード 20 で始まるデータ構成要素 100 に、長さ 40 バイトのデータ領域を設定する場合の例を記載します。



バイト配列としての未処理データタグの読取り

未処理データタグは、"通常"のプロセスタグと同じ方法で読み取られます。データを受信すると、対応するデータブロックが AS から要求され、ユーザーに転送されます。

転送は必ず、WinCC が自発的に実行します。この未処理データタグを使用しても、AS が自発的にデータの突発的受信またはイベントコントロール型受信を実行

バイト配列としての未処理データタグの書き込み

未処理データタグは、"通常"のプロセスタグと同じ方法で書き込まれます。データブロックを送信し、AS から肯定的な確認応答を受信すると、データマネージャのイメージ内にデータブロックが転送されます。

下記も参照

バイト配列としての未処理データタグをコンフィグレーションする方法 (ページ 346)

13.5.3.3 バイト配列としての未処理データタグをコンフィグレーションする方法

はじめに


このセクションでは、"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルの未処理データをバイト配列として構成する方法について説明します。

コンフィグレーションは、チャンネルのすべてのユニットで同一です。この例では MPI チャンネルユニットとその接続を使用します。

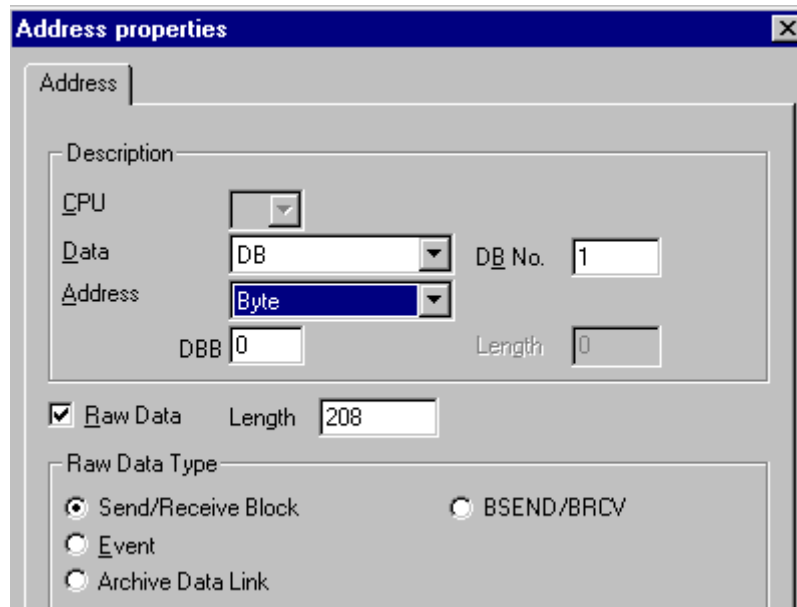
必要条件

- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。
- チャンネルユニット(例:"マルチポイントインターフェース")との接続を作成して下さい。

手順

1. [SIMATIC S7 Protocol Suite]チャンネルで、データ転送に使用すべき接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグに名前"Var1_raw_byte"を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、[未処理データタイプ]を選択します。
5. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。
6. [未処理データ]チェックボックスをマークします。[未処理データタイプ]エリアで、タイプとして[送信/受信ブロック]を選択します。この設定により、[アドレス記述]エリア内のフィールドと、[未処理データ]チェックボックスの横のフィールドの表示が決まります。
7. [長さ]フィールドに、未処理データブロックの長さを入力します(単位はバイト)。

8. [データエリア]で、データ指定される PCL のデータエリアを設定します。データエリアが [DB]として選択されている場合、有効[DB 番号]フィールドにデータブロック番号を入力します。
"マルチポイントインターフェース"チャンネルユニットに接続する場合は、[CPU]フィールドは無効になります。



9. [アドレス指定]フィールドで、アドレス指定のタイプを設定します。WinCC タグのデータタイプ[未処理データタイプ]では、[バイト]、[ワード]、[ダブルワード]の入力が可能です。
10. 下のフィールドには、開始アドレスの値を入力します。この左側のフィールドのラベルは、[データエリア]および[アドレス指定]フィールド内のエントリによって異なります(例: データエリア[DB]およびアドレス指定タイプ[バイト]の場合は[DBB])。
11. [OK]をクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。

注記

未処理データの長さは転送可能なデータブロック 1 つに限定されており、PDU (プロトコルデータユニット) を使用して完全に転送可能でなければなりません。通信ドライバが送信できるデータブロックの最大長は、接続ステップ時に決められた PDU の長さから、ヘッダーおよび追加情報を差し引いた長さによって決まります。従って SIMATIC S7 で通常使用される PDU の長さは、次の最大長になります。

- S7-300 システム: PDU の長さ 240 バイト、データブロック最大長さ 208 バイト
 - S7-400 システム: PDU の長さ 480 バイト、データブロック最大長さ 448 バイト
- 間違った長さでは読み取り/書き込みが拒絶され、標示されます。

13.5.3.4 S7 通信の BSEND/BRCV ファンクション用の未処理データタグ

はじめに

"BSEND/BRCV"ファンクションの未処理データタグは、WinCC と AS 間でユーザーデータブロックを転送するのに使用されます。この未処理データタグはユーザーデータしか処理しません。

この身処理データタイプは S7 通信の"BSEND/BRCV"ファンクションへのアクセスに使用できます。

指定接続を使用した「BSEND/BRCV」未処理データ通信は、以下のオートメーションシステムに対してサポートされています。

- S7-400
 - S7-300
 - CPU319-3 PN/DP V2.5 以降
 - CPU317-2 PN/DP V2.6 以降
 - CPU315-2 PN/DP V3.1 以降
 - WinAC RTX 2010
- S7-300 コントローラでは、ファームウェアバージョン V3.x 以降を推奨します。
未加工データ通信は、通信プロセッサを介して確立することはできません。

データ転送は常に送信パートナーの責任で自発的に実行されます。従って"BSEND/BRCV"ファンクションはイベントコントロール型または突発的なデータブロック送信の実行にも使用できます。

リソース上の理由から、BSEND/BRCV 未処理データタグの数を小さく抑えることが推奨されます。

S7 ファンクション"AR_SEND"および"BSEND/BRCV"の使用のリソース制限

AR_SEND ファンクションや BSEND/BRCV ファンクションを使用して AS から WinCC に一度に送信できるデータの最大量は以下ようになります。

- S7-400 は 16 KB まで
- S7-300 は 8 KB まで

S7-400 での例:

- 1x 最大 16 KB の BSEND
- 1x 8 KB の AR_SEND + 1x 8 KB の BSEND
- 1x 10 KB の AR_SEND + 1x 2 KB の AR_SEND + 1x 4 KB の BSEND

注記

書き込みジョブの調整

書き込み用のデータブロックを AS に転送しても、そのデータブロックの全部または一部が AS の受信バッファから削除されない場合は、エラーが表示されるとともに、それ以降の書き込みが拒否されます。

このようなエラーが標示される間は、R_ID > 0x8000 0000 の書き込みジョブは接続固有のキューに書き込まれ、システムは書き込みジョブを 6 秒間繰り返そうとします。

転送の時間調整を行うのはユーザーの責任です。短い間隔で書き込みを送信する際には、この点を考慮する必要があります。

"BSEND/BRCV"ファンクションを使用する PBK 接続の設定

"BSEND/BRCV"ファンクションは、"ハード設定接続"、いわゆる PBK 接続(プログラムコンポーネント通信)でしか使用できません。

ハード設定接続を設定するには、接続パラメータで接続リソースを指定する必要があります(16 進数 : 10~DF)。

この接続リソースは、PLC で接続を設定する際に STEP 7 によって割り付けられます。

接続はオートメーションシステムで受動接続エンドポイントとして設定する必要があります。

ジョブの読み取り/書き込み

ハード設定接続では、"通常"の読み取り/書き込みを実行できます。

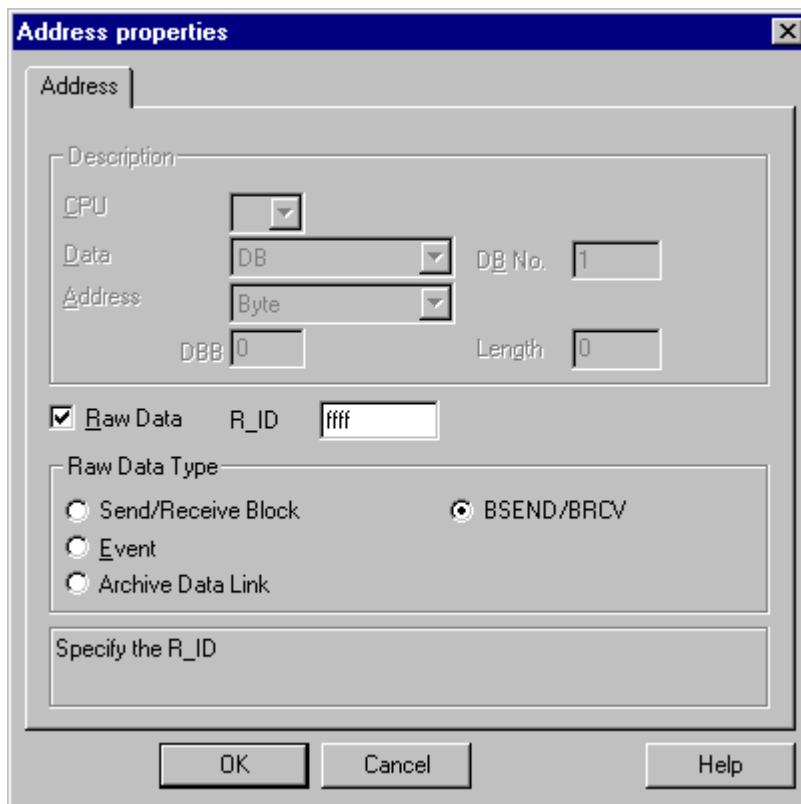
この接続で非常に大きいデータエリアを転送する必要がある場合は、いくつかの PDU でデータブロックが送信されます。

パフォーマンスの理由から、"BSEND/BRCV"ファンクション専用の接続を作成することをお勧めします。

BSEND/BRCV ファンクション用の未処理データタグの設定

"BSEND/BRCV"データブロックを転送するための未処理データタグは、"R_ID"を持つ"BSEND/BRCV"タイプの未処理データとして設定されます。

データ長は、送信/受信されたデータ量から黙示的に引き出されます。



"R_ID"パラメータ

"BSEND/BRCV"ファンクションでは、32ビット長のR_IDを16進数として指定する必要があります。

R_IDはオートメーションシステムでの設定時に割り付けられ、複数のデータブロック転送を1つの転送で区別する際に使用されます。

送受信の呼び出しは常に、基本的な通信サブシステム（SIMATIC デバイスドライバ）ではこのR_IDを指す参照が通知されます。

したがって、未処理データタグには固有のR_IDが割り付けられます。

"BSEND/BRCV"未処理データタグの送信

"BSEND/BRCV"未処理データタグは、"通常"のプロセスタグが書き込まれるのと同じ方法で送信されます。

データブロックを送信し、ASから肯定的な確認応答を受信すると、データマネージャのイメージ内にデータブロックが転送されます。

"BSEND/BRCV"未処理データタグの受信

伝送は AS によって開始されるため、"BSEND/BRCV"の未処理データはチャンネルを介して散発的に送信されます。

したがって、S7 の未処理データタグを明示的に読み取ることは不可能です。

同期

BSEND/BRCV 機能には、同期化ファンクションは含まれていません。

スタートアップ段階で、データを受信するユーザーが誰もログオンしていない場合は、AS によって送信されたデータブロックが受信側で破棄されます。

したがって、ユーザーは、自分で同期化(データワードにフラグを設定することで、AS への送信指示を解除するなど)を実行しなければなりません。

下記も参照

BSEND/BRCV ファンクション用の未処理データタグをコンフィグレーションする方法 (ページ 351)

13.5.3.5 BSEND/BRCV ファンクション用の未処理データタグをコンフィグレーションする方法

はじめに

このセクションでは、"BSEND/BRCV"ファンクション用の"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルの未処理データを構成する方法について説明します。

コンフィグレーションは、チャンネルのすべてのユニットで同一です。この例では MPI チャンネルユニットとその接続を使用します。


必要条件

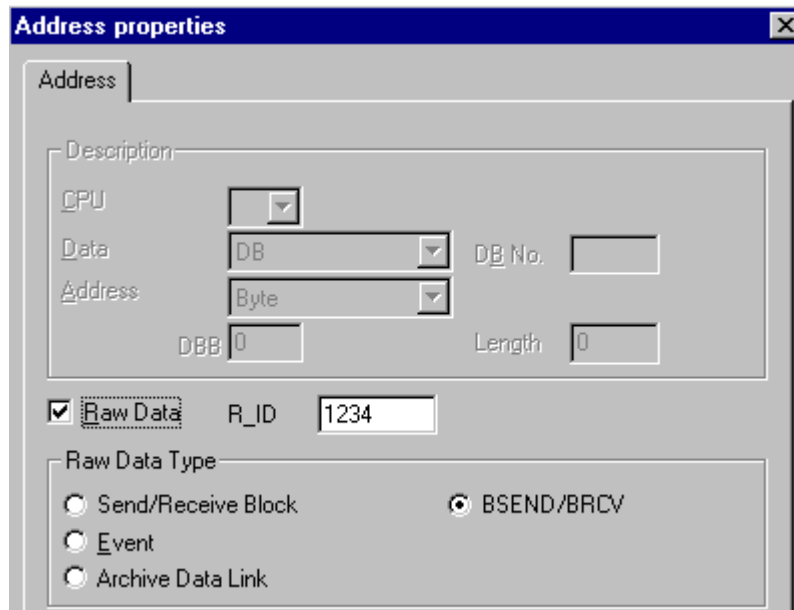
- "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルをプロジェクトに統合してください。
- チャンネルユニット(例:"マルチポイントインターフェース")との接続を作成して下さい。

手順

1. [SIMATIC S7 Protocol Suite]チャンネルで、データ転送に使用すべき接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグに名前"Var2_raw_bsend"を入力します。

13.5 特殊ファンクション

4. [データタイプ]フィールドで、[未処理データタイプ]を選択します。
5. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。
6. [未処理データ]チェックボックスをマークします。[未処理データタイプ]エリアで、タイプとして[BSEND/BRCV]を選択します。[アドレス記述]エリアのフィールド表示はこれで無効化されます。
7. [R_ID]フィールドにIDの16進数値を入力します。R_IDは、コンフィグレーション時にASに割り付けられています。



8. [OK]ボタンをクリックして、両方のダイアログを閉じます。

13.5.4 ソフトウェアの二重化

13.5.4.1 ソフトウェアの二重化

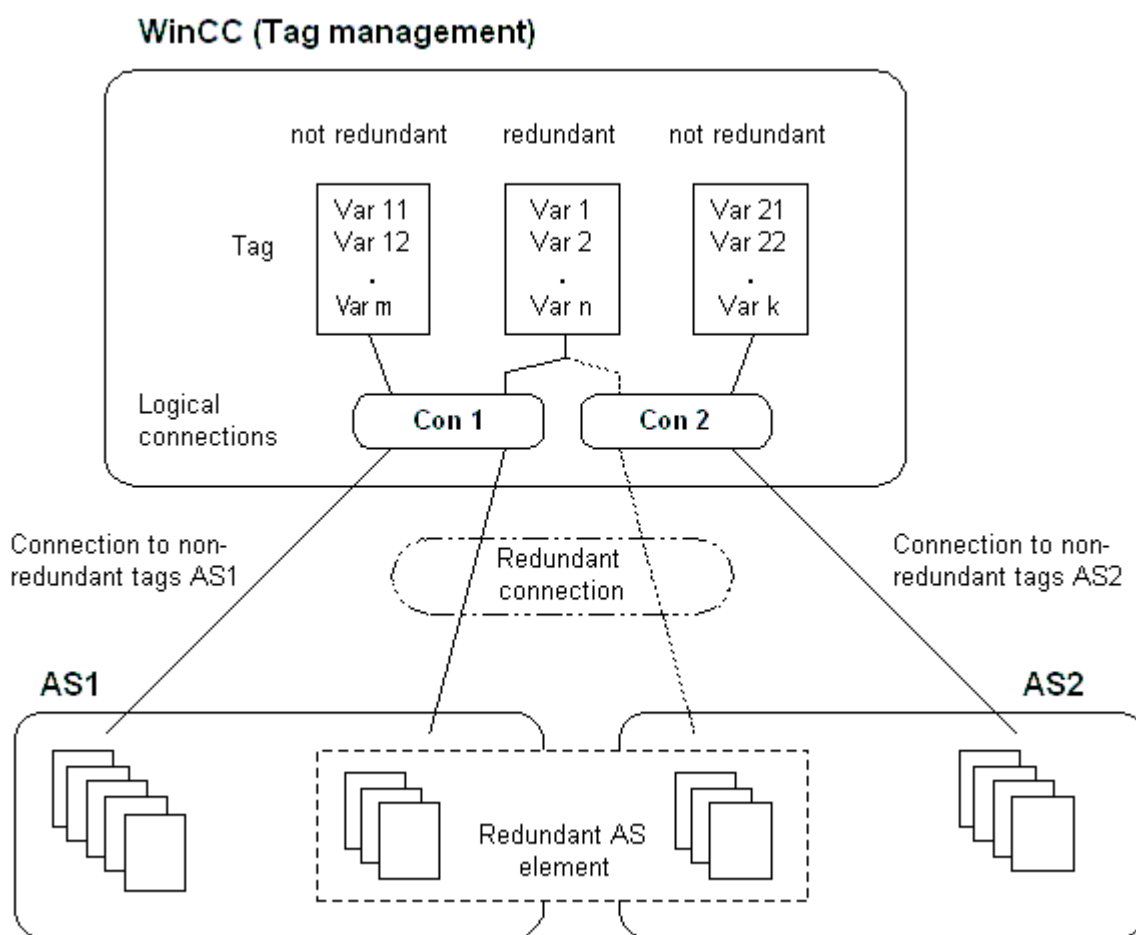
はじめに

ソフトウェアの二重化は、システムの安全関連部分をモニタするコスト効率のよいオプションを提供します。この場合のシステムには、2つのオートメーションシステム S7-300 と S7-400 の二重接続を通して時間の限界がありません。

注記

このチャンネルにおけるソフトウェアの二重化では、SIMATIC S7-400 H の H レイヤー二重化と同じ機能は提供されません。

ファンクションには AS および WinCC でのコンフィグレーションが要求されます。



AS

2つのオートメーションシステムの間には二重接続が存在する場合は、ASの失敗時にもう一方がモニタを行います。モニタでは、プロセス全体またはプロセスの一部のみを扱うことができます。

アプリケーションプログラムのほかに、ソフトウェアの二重パッケージが両方のオートメーションシステムにインストールされています。このプログラムパッケージは、WinCCパッケージの範囲には含まれていません。一致するデータでは、2つのオートメーションシステムの間にはマルチポイントインターフェース、PROFIBUS-DP、または工業用イーサネットを使用した、既存の通信リンクも使用できる二重接続が必要になります。

WinCC

二重化接続のコンフィグレーションは、同じチャンネルユニット上で接続を使用する場合にも実行できます。コンフィグレーション時には、1つの接続、いわゆるメイン接続のみがコンフィグレーションされます。予備接続は、ダイナミックウィザード"二重化接続の設定"を使用してのみ挿入されます。

このウィザードは、接続固有内部タグおよびスクリプトも挿入します。これはランタイム中の接続と対応するメッセージの切り替えをコントロールします。

ランタイム中は、エラーが発生したときにスクリプトを使用して自動的に接続を切り替えることができます。ただし、接続固有内部タグ"@<connection name>@ForceConnectionAddress"に記述することで、スクリプトを使用せずに手動で切り替えることも可能です。

AS2では、AS2の非二重部分からのデータをWinCCで使用する場合、2番目の固定接続が必要です。

ソフトウェアの二重化を使用しても、ハードコンフィグレーション接続を二重化用にしか使用できないわけではありません。単一接続はそれぞれ二重化なしで使用できます。

下記も参照

WinCCでソフトウェアの二重化を削除する方法 (ページ 362)

ソフトウェアの二重化をコンフィグレーションする方法 (ページ 359)

ソフトウェアの二重化 - 接続固有内部タグ (ページ 355)

13.5.4.2 ソフトウェアの二重化 - 接続固有内部タグ

はじめに

接続固有内部タグは、二重化接続のコントロールに使用されます。これらのタグはダイナミックウィザード"二重化接続の設定"を使用してセットアップされ、関連する接続の"@<connectionname>"というタググループ内に収集されます。

これらのタグを使用して、接続ステータスを判断したり、接続の確立をコントロールすることができます。したがって、単一接続を介して複数の PLC をアドレス指定するなど、他のアプリケーションの実行に使用することも可能です。ただし、これらのタグをソフトウェア二重化パッケージなしで使用する場合は、タグを手動で作成する必要があります。

名前のフォーマット

接続固有の内部タグの名前は、関連接続の名前と識別子で構成されます。

"@<接続名>@<識別子>"

接続名の前には、システムタグとして識別するための"@"記号が付きます。この識別子は、接続名の前に区切り文字として置かれます。

例:"@CPU_3@ConnectionState"

<接続名> = CPU_3

<識別子> = ConnectionState

注記

接続固有内部タグは外部タグとして数えられます（接続ごとに 8 つの外部タグ）。

WinCC のデータマネージャは、関連する接続が可能な場合にのみ、外部タグへのアクセスを許可します。ただし、接続ステータスに関係なく、接続固有内部タグの書き込みや読み取りを行うことは可能です。

ランタイムで、一部の接続固有内部タグの現在値が"WinCC チャンネル診断"ツールを使用して呼び出される場合があります。メインの接続が選択されると、このタグが[カウンタ]列に表示されます。さらに、WinCC Explorers のタグ管理で、タグの現在値をツールヒントとして表示することも可能です。

タグの概要

ソフトウェアの二重化の内部タグには、以下の識別子を使用できます。

ConnectionState

意味	接続ステータス このタグは現在の接続ステータスを検出するために使用できます。
タイプ	ダブルワード
アクセス	読み取り
デフォルト値	0 = "不良"
値	値 0 = 接続不良 1 = 動作用に接続準備済み 2 = 接続二重化(H システムでの二重化の場合のみ)

ConnectionError

意味	不良の原因 タグには不良の原因が含まれます。デフォルト = 0、接続がまだ確立されていないかエラーがないことを示します。接続を確立すると、このタグには再度 0(エラーなし)がロードされます。このエラーコードは、チャンネル固有の方法で解釈されます。S7 チャンネルは、このタグに SIMATIC デバイスドライバのエラーコードを渡します。
タイプ	ダブルワード
アクセス	読み取り
デフォルト値	0 = "エラーなし"
値	0 = エラーなし <> 0 = S7 エラーコード

ConnectionErrorString

意味	文字列としての不良の原因 タグには文字列としての接続エラーの原因が含まれます。この文字列は、現在選択されている言語で出力されます。デフォルト = "、接続がまだ確立されていないかエラーがないことを示します。S7 チャンネルでは、選択された言語に関係なく以下のテキストが"英語"で出力されます。
タイプ	TEXT8 [128]
アクセス	読み取り

デフォルト値	"" = "エラーなし"
値	"エラーなし" "エラー hhhh" = エラー hhhh が発生しました (ここで hhhh = 16 進数の S7 エラーコード)

ConnectionErrorCount

意味	接続エラーのカウンタ このタグの値は接続エラーごとに 1 ずつ増えます。カウンタはカウンタオーバーフロー時に 0 に戻って開始します。
タイプ	ダブルワード
アクセス	読み取り
デフォルト値	0

ConnectionEstablishMode

意味	接続確立モード このタグは接続を確立するための自動モードを設定するために使用できます。これが有効な場合、S7 チャンネルは約 4 秒間隔で失敗した接続の再確立を試みます。このタグの値が 0 の場合は、エラー後に 4 秒間隔の接続の再確立を試みずに、切断されたままになります。
タイプ	ダブルワード
アクセス	書き込み
デフォルト値	1
値	タグへの書き込みは次のアクションを引き起こします： 0 = 手動接続確立モード アクション: 自動接続確立の無効化 <> 0 = 自動接続確立モード アクション: 自動接続確立モードの有効化

ForceConnectionState

意味	優先接続ステータス このタグは、優先接続ステータスをチャンネルに通知する際に使用できません。通常は、このタグの値 1(チャンネルが(適用可能な場合は約 4 秒の定期間隔で)接続の確立を試みる)になります。このタグに値 0 を書き込むと、チャンネルは接続に割り込みます。
タイプ	ダブルワード
アクセス	書き込み
デフォルト値	1
値	タグへの書き込みは次のアクションを引き起こします: 0 = 優先接続ステータス:接続切断 アクション:接続が確立している場合に、切断を開始します。 1 = 優先接続ステータス:接続切断 アクション:接続が切断されている場合に、接続の確立を開始します。

ForceConnectionAddress

意味	接続アドレスの選択 このタグはどの接続アドレスを接続の確立に使用するかを定義します。
タイプ	ダブルワード
アクセス	書き込み
デフォルト値	0
値	ConnectionEstablishMode が"自動"に設定されている場合は、対応するアドレスへの接続が自動的にセットアップされます。 タグへの書き込みは次のアクションを引き起こします: 0 = コンフィグレーションされた接続パラメータによる接続 アクション:@ForceConnectionAddress が以前に 1 に設定されている場合、切断を開始します。 1 = 代替接続パラメータを使用した接続。 アクション:@ForceConnectionAddress が以前に 0 に設定されている場合、切断を開始します。

AlternateConnectionAddress

意味	代替接続アドレス このタグには、代替接続アドレス文字列を入力できます。この文字列は、WinCC Explorer で接続パラメータとして表示される文字列と同じです。文字列はチャンネル固有です。システム起動(ランタイム)時には、コンフィグレーション済みのアドレスが S7 チャンネルのデフォルトとしてここに入力されます。アドレスがまだ設定されていない場合は、S7 チャンネルに対して"不正なアドレス"というテキストが入力されます。MPI を使用したステーションアドレス 3 を持つ S7-AS のアドレス詳細:"MPI,3 0,,0,0,02"
タイプ	TEXT8 [255]
アクセス	書き込み
デフォルト値	"..." = "コンフィグレーション済みアドレス"
値	このタグへの書き込みは以下のアクションを引き起こします: - アドレスが書き込みプロセスにより変更された場合、接続は"代替接続パラメータによる接続"設定で切断されます。 - 接続モードが[自動]に設定されている場合は、接続は自動的に書き込まれたばかりのアドレスと共に確立されます。

13.5.4.3 ソフトウェアの二重化をコンフィグレーションする方法**はじめに**

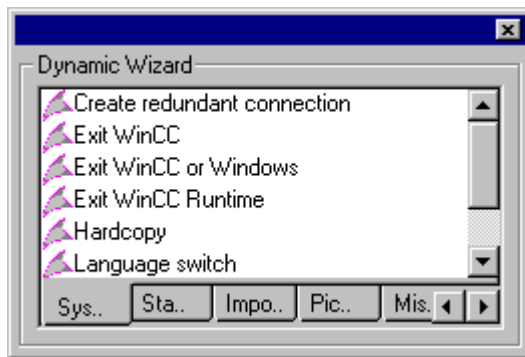
このセクションでは、WinCC で"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルの接続に対するソフトウェアの冗長化を設定する方法について、説明します。PLC もこのファンクションを使用するように設定する必要がありますが、これについてはこのマニュアルでは扱いません。

必要条件

1. "SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルを、プロジェクトに統合する必要があります。
2. このチャンネルの、冗長化接続を設定するチャンネルユニットの1つで、接続を作成しておくこと。

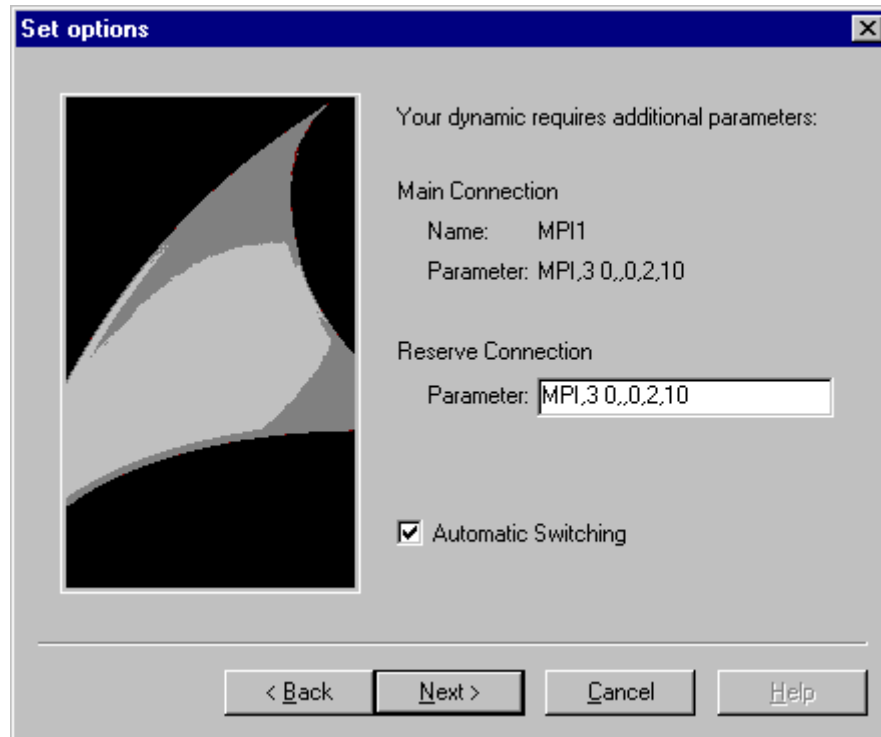
手順

1. コンピュータのスタートアップパラメータで、[グローバルスクリプトランタイム]、[アラームロギングランタイム]、[グラフィックランタイム]モジュールを、有効にします。
詳細な情報は、「スタートアップパラメータの確認」を参照してください。
2. WinCC システムメッセージをアラームロギングにロードします。これらのシステムメッセージは、ソフトウェアの冗長化に関するメッセージを含んでいます。
このトピックの詳細については、「アラームロギングで WinCC システムメッセージを読む」を参照してください。
3. グラフィックデザイナの画面を開きます。[ダイナミックウィザード]ウィンドウで、[システムファンクション]タブを選択します。ダブルクリックして、ダイナミックウィザード"冗長化接続の設定"を起動します。



4. ウィザードの使い方の手順は、「ようこそ」で簡単に説明しています。[次へ]をクリックして、[オプションの設定]ダイアログを開きます。
5. メイン接続として使用される接続を選択し、[次へ]をクリックします。
これで、ウィザードが接続固有の内部タグを作成し、メイン接続のタググループ"@に保存します。

6. [パラメータ]フィールドで、予備接続を確立する先の PLC のアドレスを入力します。
 [自動スイッチング]チェックボックスをマークして、自動的に接続を切り替えるためのスクリプトを、ウィザードで生成します。
 [次へ]をクリックします。
 2つの PLC への MPI 接続を示す冗長化のグラフィックが、画面に表示されます：



7. 行われた設定すべてが、[終了!]ダイアログに再度表示されます。訂正する場合は、単に[戻る]をクリックします。[終了]をクリックします。
 ウィザードがスクリプトを生成し、グローバルスクリプトエディタのディレクトリ[C エディタ|アクション|アクション : <computername>]に、"@<connectionname>.pas"で保存します。

注記

以下の手順では、"冗長化接続の設定"ウィザードが使用されます。このウィザードは、ステップ 6 の完了時に接続固有内部変数を生成します。この時点でウィザードをキャンセルしているか、[終了]をクリックして手順を完了していない場合は、これらのタグは変わりません。

下記も参照

WinCC システムメッセージのアラームロギングへのロード方法 (ページ 363)

WinCC スタートアップパラメータをチェックする方法 (ページ 362)

13.5.4.4 WinCC でソフトウェアの二重化を削除する方法

はじめに

このセクションでは、WinCC で"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルの接続に対してソフトウェアの二重化を削除する方法について説明します。この機能を使用して非二重化接続に戻るよう PLC をコンフィグレーションする必要もありますが、これについてはこのマニュアルでは扱いません。

前提条件

- WinCC プロジェクトが無効になっていること。

手順

ソフトウェアの二重化を削除するステップは以下の 2 つです。

- "タグ管理"で、タグを含むタググループ"@<コンピュータ名>"を削除する。
- "グローバルスクリプト"で、スクリプト"@<接続名>.pas"を削除する。

手順

1. タグ管理で、ソフトウェアの二重化に対するメイン接続としてコンフィグレーションする接続を選択します。これには、ソフトウェア二重化の接続固有内部タグを持つタググループ"@<接続名>"が含まれています。このタググループを削除します。
2. アクション"@<接続名>.pas"に対するスクリプトを削除します。削除するには、"グローバルスクリプト"の C エディタを開きます。いくつかのサブディレクトリが表示されます。
3. [アクション|アクション:]ディレクトリを選択します。<コンピュータ名>.データウィンドウで、[アクション]タイプのスクリプト"@<接続名>.pas"を削除します。
4. "グローバルスクリプト"エディタを閉じます。

13.5.4.5 WinCC スタートアップパラメータをチェックする方法

手順

1. WinCC Configuration Studio で[コンピュータ]エディタを開きます。
2. ナビゲーションエリアでコンピュータ名を選択します。
[WinCC Runtime の起動時のプロセス]タブおよび[追加のアプリケーション]タブがデータ領域に表示されます。
3. [WinCC Runtime の起動時のプロセス]タブで必要なランタイムアプリケーションを有効にします。

4. その他のアプリケーションをスタートアップリストに追加するには、[追加のアプリケーション]タブに切り替えます。
5. [アプリケーション]列で、最初の空のボックスで[...]ボタンをクリックして、希望するアプリケーションを選択します。

13.5.4.6 WinCC システムメッセージのアラームロギングへのロード方法

はじめに

このセクションでは、WinCC システムメッセージのプロジェクトへのロード方法を説明します。

手順

1. [アラームロギング]を開きます。
2. ナビゲーションエリアで、[システムメッセージ]ノードを選択します。
3. この表エリア、または[プロパティ]エリアのいずれかで使用するシステムメッセージの「使用済み」オプションを有効にします。
4. 「システムメッセージ」ノードのショートカットメニューからコマンド[使用される更新]を選択します。

13.5.4.7 接続障害中のエラーコード

「S7CHNdeu.chm」ファイルには、エラーコードの一覧が含まれます。

このファイルは、\SIEMENS\WinCC\bin のインストールパスにあります。

エラーコードのマニュアル

SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel

14.1 「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」チャンネル

"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"は、WinCC ステーションと S7-1200 および S7-1500 オートメーションシステムとの間の通信に使用されます。

通信は TCP/IP プロトコルを使用して行われます。

このチャンネルは、冗長化 S7-1500R/H システムもサポートします。追加情報:[チャンネルの設定] > [冗長システム S7-1500R/H (ページ 402)]

チャンネルユニット

"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"には "OMS+" チャンネルユニットが付属しています。

チャンネルの診断

ランタイム時にコントローラの障害とエラーを表示するには、WinCC SysDiagControl を使用します。

詳細については、「通信診断 > 診断」チャンネル SIMATIC S7-1200/S7-1500」を参照してください。

推奨される通信プロセッサ

WinCC ステーションとオートメーションシステム S7-1200 または S7-1500 の間の通信には、以下の通信プロセッサが推奨されます:

- CP 1612 A2
- CP 1613 A2
- CP 1623
- CP 1628

通信接続の場合、TIA Portal で STEP 7 の [Secure Communication] を使用することをお勧めします。

14.1 「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」チャンネル

下記も参照

冗長システム S7-1500R/H (ページ 402)

「Secure Communication」 (ページ 373)

14.2 サポートされているデータタイプの概要

はじめに

タグが構成されると、オートメーションシステム(AS)のデータタイプとデータフォーマットに対するフォーマットの適用が指定されます。

以下の表に、このチャンネルでサポートされるデータタイプと、タイプ変換の使用法を示します。

サポートされるデータタイプ/フォーマットの適用

データタイプ	タイプ変換
2進タグ	いいえ
符号付き 8 ビット値	はい
符号なし 8 ビット値	はい
符号付き 16 ビット値	はい
符号なし 16 ビット値	はい
符号付き 32 ビット値	はい
符号なし 32 ビット値	はい
浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	はい
浮動小数点数 64 ビット IEEE 754	はい
テキストタグ、8 ビットフォント	いいえ
テキストタグ、16 ビット文字セット	いいえ
未処理データタグ	いいえ
日付/時刻	はい

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

14.3.1 "SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"チャンネルのコンフィグレーション

概要

WinCC では、オートメーションシステムとの WinCC の通信に、論理接続が必要です。

このセクションでは、"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"の設定方法を説明します。

通信チャンネルを設定するには、タグ管理のショートカットメニューから、[新規ドライバの追加] > [SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel]を選択します。

接続パラメータ

S7 ネットワークアドレス

選択された製品ファミリーに依存するアドレスです。

- S7-1200 または S7-1500 製品ファミリーの場合、TCP/IP 接続の IP アドレスを入力します。
- 製品ファミリー WinAC S7-1500 の場合、S7-1507S に対してステーションアドレスを入力します。

アクセスポイントは、選択した製品ファミリーに適しているインターフェースを参照する必要がありますことに注意してください。

TCP/IP 接続

TCP/IP プロトコルの使用時に、論理接続用にオートメーションシステムの IP アドレスを定義する必要があります。

IP アドレスは、ドットで区切られた 4 つの数値で構成されます。数値は「0～255」の範囲でなければなりません。

注記

タイムアウト動作

TCP/IP プロトコルの使用時には、中断された接続を即座には検出できません。

メッセージのチェックバックに 1 分間かかります。

ステーションアドレス

ステーションアドレスは、PROFIBUS アドレスの数値範囲内にあります。

S7-1507S の設定中に、[インデックス]の[プロパティ]ダイアログでステーションアドレスを検索できます。

アクセスポイントとして、[PC 内部(ローカル)]インターフェースを選択します。

パスワードを使用した接続アクセスの保護

接続に「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」チャンネルを使用している場合、オートメーションシステムへのアクセスをパスワードで保護できます。

このアクセス保護には、オートメーションシステムでレベル 1、2 および 3 が定義されています。

WinCC での設定中に、必要なレベルに対して設定されたパスワードを適用します。

パスワードを設定しない場合、AS で設定されたレベルが自動的に使用されます。

接続ステータスの指定および決定

各接続について、内部タググループ「ConnectionStates」に以下のシステムタグを作成できます。

- 接続の確立/終了:
@<Connectionname>@ForceConnectionStateEx
- 接続ステータスの問い合わせ:
@<Connectionname>@ConnectionStateEx

接続ステータスに関する詳細は、WinCC 情報システムの「WinCC プロセス通信」 > 「AUTOHOTSPOT」を参照してください。

ソフトウェアの冗長化

S7-1500R/H のソフトウェア冗長性を使用して作業する場合、次のタグを作成します。

- 冗長化接続の確立/終了:
@<Connectionname>@ForceConnectionState
- 冗長化接続ステータスの問い合わせ:
@<Connectionname>@ConnectionState

ソフトウェア冗長性のためのシステムタグは、「S7-1500R/H のソフトウェアの冗長化 (ページ 408)」で説明されています。

タグの設定

WinCC とオートメーションシステム間での"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"チャンネルを使用した接続の場合、WinCC でさまざまなデータ型のタグが作成されます。対応する接続に対してプロセスタグを設定するか、オートメーションシステムの AS シンボルを WinCC タグ管理にロードします。

タグの設定は、オートメーションシステムのデータ記憶装置エリアでのアドレス指定によって異なります。

注記

TIA Portal の AS 設定のみ

オートメーションシステムの設定は TIA Portal でのみ変更できます。

HMI システムまたは Web サーバーのデータの上書き

操作しているとき、HMI システムまたは Web サーバーのデータが S7-1500 で上書きされることがあります。操作中、2つのプロセス(PLC システムおよび HMI システム)が互いに独立して並行して実行されています。

両方のシステムが同じタグへの書き込みアクセスを行う場合、システム側のデータが上書きされることがあります。

詳細については、インターネットを参照してください:

- エントリ ID 109478253 の FAQ: 「HMI システムまたは Web サーバーのデータが S7-1500 でときどき上書きされるのはなぜですか? (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109478253>)」

S7 接続:Software Controller V30.0 以降

バージョン V30.0 以降では、ソフトウェアコントローラへの接続を作成できます。

- TIA Portal から設定と証明書をエクスポートします。
- IP アドレスは接続時に設定されます。
- Software Controller V30.0 のデータはランタイムで使用できます。

下記も参照

未処理データタグの設定 (ページ 371)

S7-1500R/H のソフトウェアの冗長化 (ページ 408)

「Secure Communication」 (ページ 373)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109478253> (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109478253>)

14.3.2 未処理データタグの設定

概要

"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"チャンネルは「未処理データタグ」データタイプをサポートしています。

「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」チャンネルの未処理データタグ

バイト配列としての未処理データタグは、WinCC と PLC 間でユーザデータブロックを転送するのに使用されます。この未処理データタグはユーザデータしか処理しません。

未処理データタグでは、例えば C スクリプト経由のタグ要求などコントローラの非循環読み取りサービスのみがサポートされます。

「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」チャンネルは、未処理データタグの循環読み取りサービスをサポートしません。

注記

S7-1200/S7-1500 コントローラとの未処理データ通信なし

"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"チャンネルは、S7 通信[BSEND/BRCV]機能による未処理データ通信をサポートしていません。

未処理データタグのアドレッシング

バイト配列としての未処理データタグは、データエリアのアドレスおよび長さ(例えば、DB 1、DBB10、長さ 100 バイト)によってアドレス指定される普通のプロセスタグと同じようにチャンネル内で扱われます。

WinCC タグの「未処理データタグ」データタイプでは、「バイト」だけが可能です。未処理データ範囲の長さを除いて、パラメータは事前設定されており変更できません。

データブロックの長さ

通信ドライバによって送信できるデータブロックの最大長さ:

- S7-1200 / S7-1500:データブロックの長さ最大 8192 バイト(8 KB)

大型のデータボリュームの転送

アプリケーション例 37873547 では、未処理データを使用してコントローラから WinCC に大量のデータを転送する方法について説明します。

- SiePortal:S7-300/400/1500 と WinCC 間での大容量データの送受信(エントリ 37873547) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/37873547>)

下記も参照

"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"チャンネルのコンフィグレーション (ページ 368)

SiePortal:S7-300/400/1500 と WinCC 間での大容量データの送受信(エントリ 37873547) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/37873547>)

14.3.3 接続の設定方法

概要

"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"の設定には、以下のステップが必要です。

1. 接続の設定
2. タグの設定

TIA Portal での STEP 7 の安全な通信に関する情報:

- 「Secure Communication」 (ページ 373)

必要条件

- "SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"の通信ドライバーがインストールされ、プロジェクトに統合されています。
- SIMATIC プロジェクトは、オートメーションシステムで設定し、使用できます。

手順

1. WinCC エクスプローラの[タグ管理]エディタで"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"通信ドライバのメニュー構造を開きます。
2. チャンネルユニット"OMS+"のショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
3. 接続の名前を入力します。

4. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続]ダイアログが開きます。
5. [製品ファミリー]から、オートメーションシステムを選択します。
6. オートメーションシステムの IP アドレスまたはステーションアドレスを入力します。
7. [アクセスポイント]を選択します。
アクセスポイントは、選択した製品ファミリーに属しているインターフェースを参照する必要があります。
8. オートメーションシステムのアクセス保護に使用するパスワードを入力します。
 - [変更]をクリックします。
 - 必要レベルに使用するパスワードを入力します。
 - [パスワードを再入力]フィールドで入力内容を繰り返します。
9. [安全な PLC 接続のみを許可する]オプションがデフォルト値として有効になっています。
これは、通信に PLC 証明書が使用されることを意味します。

注記

PLC 接続のセキュリティ確保:テストのためだけに無効化

テスト環境でのみ、[安全な PLC 接続のみを許可する]オプションを無効にします。
生産オペレーションでは、常に[Secure Communication]を使用します。

10. [OK]をクリックして、ダイアログを閉じます。
11. 接続確立と接続ステータスのシステムタグを作成するには、接続のショートカットメニューで[有効化/無効化タグの作成]エントリを選択します。
内部タググループ「ConnectionStates」に以下のタグが作成されます。
 - @<Connectionname>@ForceConnectionStateEx
 - @<Connectionname>@ConnectionStateEx

下記も参照

「Secure Communication」 (ページ 373)

14.3.4 「Secure Communication」

「Secure Communication」は、証明書によって PLC との通信を保護します。

V17 の TIA Portal では、「Secure Communication」は、以下のシリーズの S7 PLC で使用できます。

- ファームウェア 4.5 以降の S7-1200
- ファームウェア 2.9 以降の S7-1500

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

ランタイムで「Secure Communication」を使用する場合は、通信チャンネルの接続を切り替えることもできます。

ハードウェアを交換するときやハードウェア更新をインストールするときなどに、接続を変更する必要があります。

注記

PLC 接続のセキュリティ確保:テストのためだけに無効化

安全な PLC 接続はテスト環境でのみ無効にします。

生産オペレーションでは、常に[Secure Communication]を使用します。

詳細情報

- 接続の変更([Change Connection]) (ページ 374)
- [設定] > [WinCC の証明書] > [S7 PLC との通信用の証明書] > [AUTOHOTSPOT]

下記も参照

"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"チャンネルのコンフィグレーション (ページ 368)

「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」チャンネル (ページ 365)

Industry Online Support: 「WinCC V7 - 安全な接続」 (ID 109798498) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109798498>)

Industry Online Support: STEP 7 (TIA Portal) - 「Secure Communication」マニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/products?search=%22secure%20communication%22&ctp=Manual&mf=ps&pnid=24471&lc=en-US>)

SiePortal: STEP 7 (TIA Portal) - ドキュメント:署名と証明書(ID 109798671) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109798671/143786688779>)

14.3.5 接続の変更([Change Connection])

ハードウェアを交換するときやハードウェア更新をインストールするときなどに、接続を変更する必要があります。

ランタイムで「Secure Communication」を使用する場合も、通信チャンネルの接続を切り替えることができます。

詳細情報

「Secure Communication」の場合: AUTOHOTSPOT

システムタグの場合:

- AUTOHOTSPOT
- AUTOHOTSPOT

必要条件

接続の変更は、インストールされたファームウェアによって異なります。

CPU のファームウェアが V2.9 より前の場合

- V2.9 より前のファームウェアが両方の CPU で使用されている場合は、2 つの CPU 管を変更することが可能です。
接続は、常に[Secure Communication]を使用せずに確立されます。

CPU のファームウェアが V2.9 以降の場合

PLC に[セキュア通信]が設定されている場合、CPU の組み合わせの可能性は PLC にインストールされている証明書のタイプによって異なります。

安全な CPU	接続後の CPU *. *	コメント
自己署名済みの S7 証明書	自己署名済みの S7 証明書 - 信頼できない	手動による信頼が必要
	CA ベースの S7 証明書 - ルート証明書は信頼できません	TIA Portal からの証明書データのインポートが必要
	CA ベースの S7 証明書 - 信頼できるルート証明書	手動での信頼や証明書データのインポートは不要 組み合わせは、ルート証明書がすでに WinCC にインポートされているときなどに発生します。

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

安全な CPU	接続後の CPU *. *	コメント
CA ベースの S7 証明書とそのルート証明書	自己署名済みの S7 証明書 - 信頼できない	手動による信頼が必要
	CA ベースの S7 証明書 - ルート証明書は信頼できません	TIA Portal からの証明書データのインポートが必要
	CA ベースの S7 証明書 - 信頼できるルート証明書	手動での信頼や証明書データのインポートは不要 組み合わせは、ルート証明書がすでに WinCC にインポートされているときなどに発生します。

*) 元の CPU と同じ接続パラメータを使用して設定された CPU に切り替えることもできます。

接続変更用のシステムタグ

接続を変更するには、タグ管理で必要なシステムタグを作成します。

各通信接続に対して、対応する接続名を含むシステムタグを作成します。

- @<接続名>@<接続を変更するためのシステムタグ>

タグ	使用	値	説明
@<...>@ForceConnectionState	通信チャンネルの接続の確立 / 終了	1 / 0	ランタイムが有効な場合の動作: <ul style="list-style-type: none"> 開始値 = 1:接続が確立されます。 開始値 = 0:接続は、無効なままになります。 データタイプ:符号なし 32 ビット値 アクセス:読み取り / 書き込み
@<...>@AlternativeAddress	代替 CPU 接続	String	代替接続のプロパティ タグは、初期値が必要です。例: <ul style="list-style-type: none"> AccessPoint=S7ONLINE;IPAddress=111.111.111.111; 値は後で変更できます。 データタイプ:テキストタグ 8 ビット文字セット。長さ = 255 アクセス:読み取り / 書き込み
@<...>@UseAlternativeAddress	代替接続の使用	1 / 0	現在使用されている接続を決定します: <ul style="list-style-type: none"> 1:代替接続 0:元の接続への接続 データタイプ:符号なし 32 ビット値 アクセス:読み取り / 書き込み

シナリオ例

初期条件:

- WinCC プロジェクトがランタイムである。
- [PLC1] CPU への接続が有効です。
- [@<PLC1>@AlternativeAddress]システムタグに補助 CPU ([PLC2])の有効なアドレスが含まれています。

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

接続の変更:

- 接続が無効化されます。
 - @<PLC1>@ForceConnectionState = 0
- 接続パラメータが変更されます。
 - @<PLC1>@UseAlternativeAddress = 1
 ["@<PLC1>@AlternativeAddress]からの接続パラメータが採用されます。
- 接続が再確立されます。
 - @<PLC1>@ForceConnectionState = 1
 WinCC は、[PLC2] CPU への代替接続を確立します。

TIA Portal からの証明書のインポート

詳細情報: AUTOHOTSPOT

手動の信頼

手動で信頼する場合は、証明書ファイルを WinCC 証明書ストアに手動で移動します。
([Manual Trust])

注記

制約

- 手動の信頼は、ランタイムでの接続の切り替えに対してのみサポートされます。
- WinCC 証明書ストアではルート証明書を管理できません。
CA ベースの S7 証明書を使用しており、そのルート証明書を信頼していない場合は、TIA Portal から WinCC に S7 証明書をインポートします。
ロード中に、S7 証明書の完全な証明書チェーンが WinCC にインストールされます。
WinCC PC は、ロード後に S7 証明書のルート証明書を信頼します。これは、PC が同じルート証明書を持つすべての S7 証明書も信頼することを意味します。
ルート証明書の詳細情報:
 - Industry Online Support: STEP 7 (TIA Portal) - マニュアル:署名と証明書 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109798671/143786688779>)

証明書ストアの保存場所

<インストールパス>\Siemens\Automation\device-certificate-store

例:

- 「C:\ProgramData\Siemens\Automation\device-certificate-store」

証明書ストアで、証明書取り消しリストを保存し、信頼済みとなっている証明書を手動で確定したり拒否したりすることもできます([Manual Trust])。

証明書ストアの構造

証明書ストアには次のフォルダがあります。

- 「trusted\certs」
PC が信頼する S7 証明書
- 「trusted\certs\crl」
証明書取り消しリストには、取り消された証明書が含まれています。
- 「untrusted\certs」
PC が信頼していない証明書。

手順

WinCC で接続変更後の対象 CPU の S7 証明書が不明な場合は、接続試行中に「untrusted」フォルダに保存されます。

1. 証明書を信頼済みとして確定するには、対応する「*.DER」ファイルを「trusted」フォルダに移動します。

また、後で証明書を「untrusted」フォルダに移動して拒否することもできます。

下記も参照

Industry Online Support: STEP 7 (TIA Portal) - マニュアル:署名と証明書 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109798671/143786688779>)

14.3.6 最適化されたブロックアクセスなしでのタグの構成方法

はじめに

このセクションでは、オートメーションシステムのアドレス領域に最適化されたブロック単位でアクセスしない、WinCC のタグの設定方法を説明します。

必要条件


- TIA Portal のデータブロックでは、[ブロックアクセスの最適化]プロパティを無効にしています。
- "SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"をプログラムに統合する必要があります。
- 接続は"OMS+"チャンネルユニットで作成する必要があります。

8 ビットテキストタグの設定に関する注意事項

"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"の 8 ビットのテキストタグについては、WinCC ではコントロールワードと文字列のユーザーデータで構成される S7 文字列タイプのみをサポートしています。

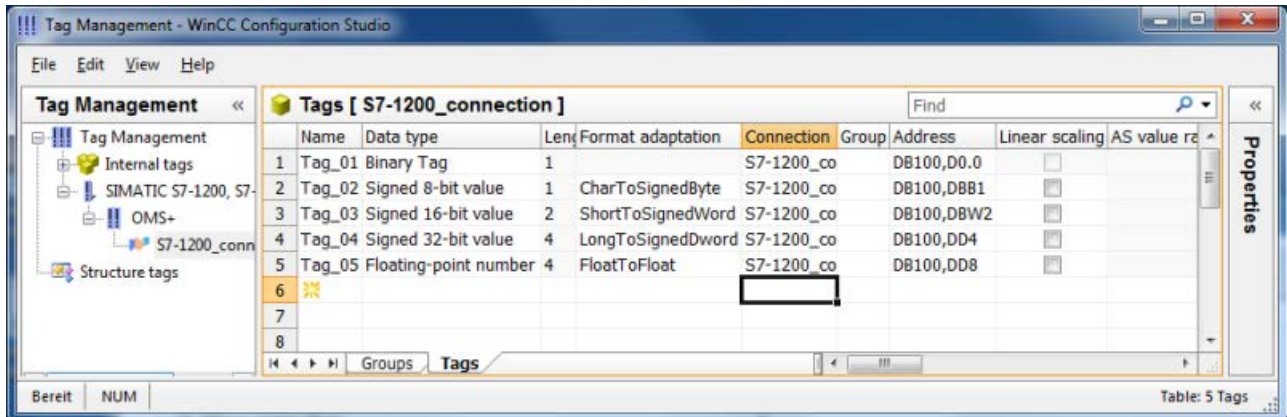
- WinCC の 8 ビットのテキストタグを設定するには、オートメーションシステム(AS)メモリ内のユーザーデータの前に存在するコントロールワードのアドレスを入力します。コントロールワードの第 1 バイトにはカスタマイズされた最大文字列長が格納され、第 2 バイトには実際の長さが格納されます。
- オートメーションシステムメモリでのデータ構造の作成に関して、WinCC で 8 ビットのテキストタグ用に設定された長さは、2 バイトのコントロールワードが増加することに注意してください。
8 ビットのテキストタグのデータ構造体がメモリ内で次々と直接入力されると、後続データが上書きされます。
- 読取り時には、コントロールワードとユーザーデータと一緒に読み取られ、第 2 バイトにある現在の長さが評価されます。
第 2 コントロールバイトに含まれている現在の長さに対応するユーザーデータのみが、WinCC の 8 ビットのテキストタグに転送されます。
- 書込み時には、文字列の実際の長さが決定され(「0」文字)、現在の長さが格納されているコントロールバイトがユーザーデータと一緒にオートメーションシステムに渡されます。

手順

1. 必要な接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. 「名前」列の一番上の空きセルにタグの名前を入力します。
テーブルエリアで、または[プロパティ-タグ]データエリアの右側で、以下の設定を設定します。
4. サポートされているデータタイプの 1 つを選択します。
5. [アドレス]列で  をクリックします。
6. タグアドレスを入力します。
7. タグに品質コードがあり、それを WinCC で使用したい場合、[品質コード]チェックボックスを選択します。
オートメーションシステムにもコードが存在する必要があります。
チェックボックスは、データ領域で[DB]が選択されている場合のみ有効になります。
8. [OK]をクリックしてダイアログを閉じます。

結果

ブロックアクセスが最適化されていないタグは、タグ管理で設定されます。



14.3.7 最適化されたブロックアクセスありでのタグの構成方法

はじめに

このセクションでは、オートメーションシステムのアドレス領域に最適化されたブロック単位でアクセスする、WinCC のタグの構成方法を説明します。

コントローラから WinCC プロジェクトにタグをインポートします。

オンライン変更のロードはできません

オンライン変更のロードを使用して、ランタイム時の[AS へのロード]を介して AS シンボルとして作成したタグを転送できません。

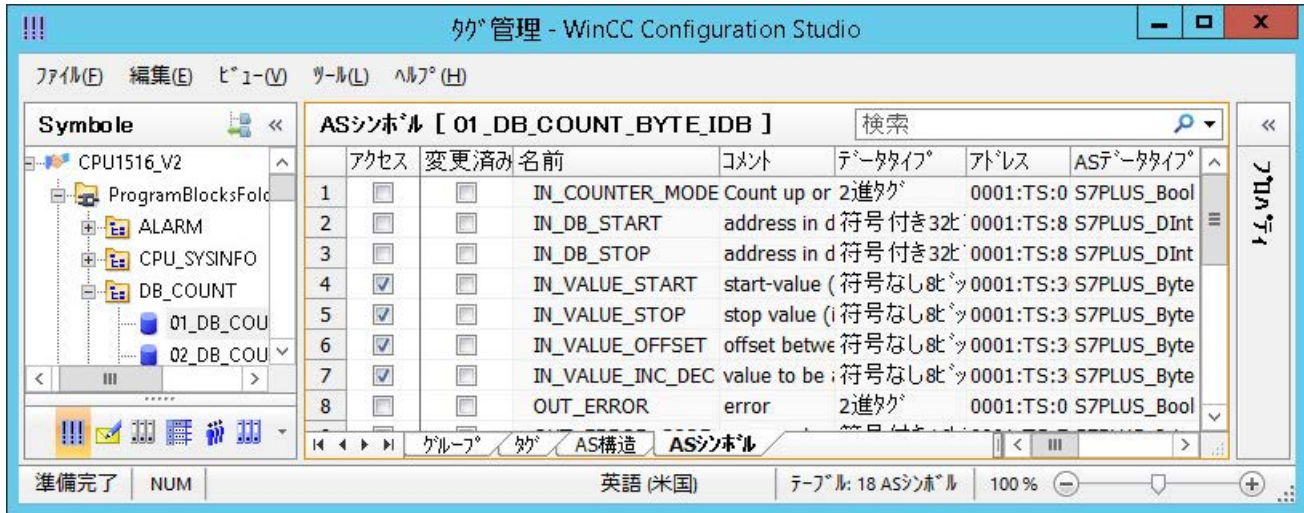
必要条件

- TIA Portal のデータブロックでは、[ブロックアクセスの最適化]プロパティが有効にされていること。
- "SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel"がプロジェクトに統合されていること。
- 接続は「OMS+」チャンネルユニットで作成する必要があること。
- この接続をランタイムで確立させる必要があること。

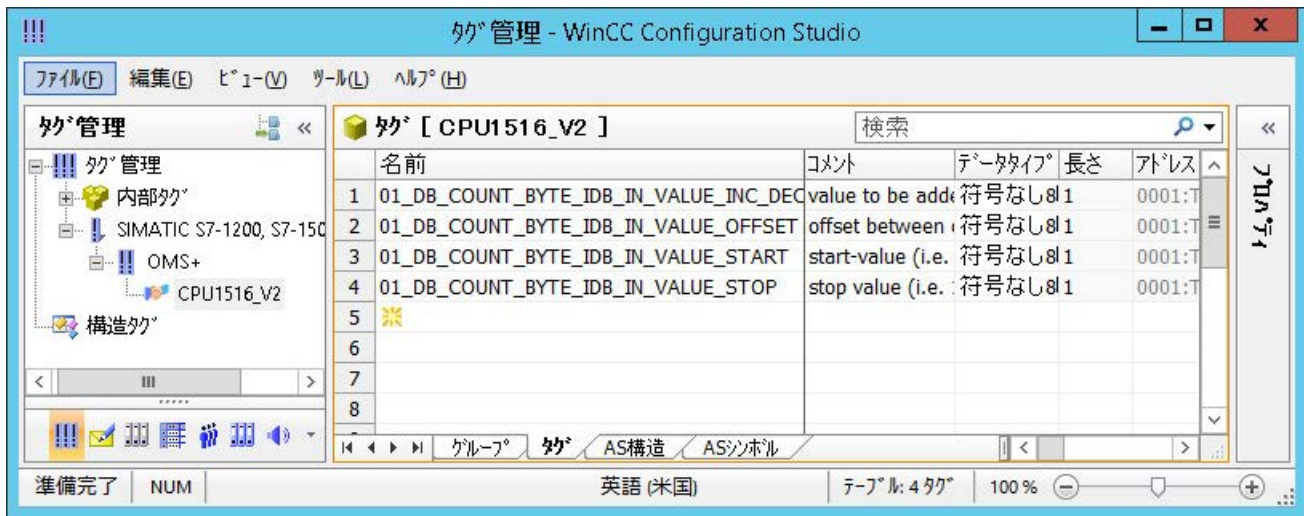
14.3 チャンネルのコンフィグレーション

手順

1. 必要な接続を選択します。
2. 接続のショートカットメニューで[AS シンボル] > [AS から読み取り]を選択します。使用可能なコントローラデータがロードされ、[シンボル]ビューが開きます。ロードされたデータは、[AS シンボル]タブのテーブルエリアで表示されます。ロードされているデータが構造も含んでいる場合、[AS 構造]タブが追加で表示されます。



3. AS シンボルは、自動的にタグ管理に含まれません。必要な AS シンボルを[タグ]タブへ転送するには、[アクセス]列でそれぞれのチェックボックスを有効にします。これで、選択したタグが、タグ管理で使用可能になります。



コントローラに接続しないで AS シンボルを編集

コントローラへの接続とは独立して、AS シンボルをオフラインで構成することができます。

これを行うには、ロードされた AS シンボルをファイルに保存します。

1. 必要な接続を選択します。
2. 接続のショートカットメニューで[AS シンボル] > [ファイルに保存]を選択します。

次に、AS シンボルをオフラインプロジェクトのタグ管理にロードすることができます。

1. 必要な接続を選択します。
2. 接続のショートカットメニューで[AS シンボル] > [ファイルからロード]を選択します。

オフライン設定に関する詳細情報は、「TIA Portal プロジェクトからのエクスポートの提供 (ページ 384)」を参照してください。

WinCC タグとコントローラとの同期化

コントローラまたはファイルをロードすると、タグ管理は AS シンボルのプロパティを確認します。

アドレス、データタイプおよびタグ名が WinCC プロジェクトの AS シンボルのプロパティと比較されます。

- シンボルのプロパティが一致しないと、[AS シンボル]タブの[変更済み]フィールドが有効化されます。
それぞれのプロパティフィールドが赤で強調表示されます。フィールドのヒントには追加情報が記載されています。
- WinCC タグがコントローラに見つからない場合は、関連付けられた AS シンボルの行全体が赤でハイライト表示されます。

これはたとえば次の場合に発生します。

- この WinCC プロジェクトは WinCC V7.3 で作成されました。移行されたプロジェクトにはまだすべての同期情報が含まれていません。
- AS シンボルのアドレスがコントローラで変更されました。これは、TIA Portal での設定の変更などによるものです。
- データタイプまたは AS シンボルの名前が変更されました。
- AS シンボルがコントローラで削除されました。

タグの再インポート

プロパティを同期するには、WinCC プロジェクトで使用している AS シンボルを更新します。

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

以下の手順を実行します。

1. [AS シンボル]タブで変更済みの AS シンボルを選択します。
移行されたプロジェクトを更新するには、すべての行を選択します。
2. [変更済み]フィールドの選択を解除します。

AS 設定のパラメータが再び読み取られ、タグ管理で使用されます。

注記

TIA Portal プロジェクトを移行する前に:AS シンボルの更新

TIA Portal バージョンをアップグレードするには、次の順序に従ってください。

1. WinCC タグとして使用しているすべての AS シンボルを更新します。
2. TIA Portal プロジェクトを移行します。
3. コントローラを TIA Portal にロードします。
4. WinCC タグとして使用しているすべての AS シンボルをもう一度更新します。

ロードした後、WinCC タグの AS シンボルへの割り付けが WinCC プロジェクトで維持されていることを確認します。

そうでない場合、割り付けがもはや最新でないため、タグを読み取ることができません。

下記も参照

AS プロジェクトデータのエクスポート方法 (ページ 401)

AS 構造の構成方法 (ページ 396)

14.3.8 AS シンボルをオフラインでダウンロードする方法

14.3.8.1 TIA Portal プロジェクトからのエクスポートの提供

概要

SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel をオフラインで設定できます。

これを行うには、既存の TIA Portal プロジェクトからデータレコードをエクスポートし、エクスポートファイルを WinCC プロジェクトにロードします。

データレコードを TIA Portal プロジェクトからエクスポートするには、「SIEMENS SIMATIC SCADA Export」ツールを使用します。

エクスポートツールは、Industry Online Support からダウンロードできます。

- SiePortal: 「TIA Portal の SIMATIC SCADA Export」 (ID 109748955) をダウンロード (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748955>)

このツールのアプリケーション例は、Industry Online Support でもご覧いただけます。

- SiePortal: S7-1500 / S7-1200 / ET 200SP との WinCC 通信のための「SIMATIC SCADA Export」ドキュメント (ID 101908495) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/101908495>)

「SIEMENS SIMATIC SCADA Export」でのデータレコードのエクスポート

エクスポートされたデータは「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」通信チャンネルにインポートできます。

1. 事前にツールをインストールしてください。
2. TIA Portal プロジェクトにおいて、PLC のコンテキストメニューで [SIMATIC SCADA にエクスポート] エントリを選択します。

結果

プロジェクトデータを含む zip ファイルがエクスポートされ、WinCC プロジェクトにインポートできるようになりました。

その他のエクスポートオプション

次のファイル形式の WinCC タグ管理からのエクスポートもインポート用にサポートされています。

フォーマット	内容	説明
*.bin	2 進データ	<ul style="list-style-type: none"> • [タグ管理] ビュー > 接続のコンテキストメニュー: [AS シンボル] > [ファイルに保存] 「SIMATIC S7 Protocol Suite」チャンネルによりサポートされていません。
*.sdz	ストラクチャードエクスポート	<ul style="list-style-type: none"> • [シンボル] の表示 > [メニュー]: [編集] > [エクスポート] また、ナビゲーションエリアから構造情報をエクスポートします。

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

下記も参照

AS プロジェクトデータのエクスポート方法 (ページ 401)

AS 構造の構成方法 (ページ 396)

「Secure Communication」 (ページ 373)

SiePortal: S7-1500 / S7-1200 / ET 200SP との WinCC 通信のための「SIMATIC SCADA Export」ドキュメント(ID 101908495) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/101908495>)

SiePortal: 「TIA Portal の SIMATIC SCADA Export」 (ID 109748955)をダウンロード (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748955>)

14.3.8.2 ロードアシスタントを使用してインポート

はじめに

Load Assistant を使用して、SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel をオフラインで構成できます。

必要条件

- AS が TIA ポータルでコンパイルされていること。
- 対応する PLC の構成データがエクスポートされ、.zip ファイルとして利用できること。
- 通信プロセッサと関連するハードウェアドライバが WinCC プロジェクトにインストールされていること。
- 「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」通信チャンネルに接続が作成されていること。
- [タグ管理]エディタが開いていること。

注記

Load Assistant を使用する前に、プロジェクトのバックアップを作成してください。Load Assistant によって実行された生成手順は、元に戻すことができません。

Load Assistant の準備

インポート中に、Load Assistant により TIA ポータルのエクスポートファイルを構造体またはインスタンスタイプでフィルタリングするオプションが提供されます。インポート時に、構造体タグ、アーカイブタグ、メッセージを自動的に作成できます。

Load Assistant を使用する前に、TIA ポータルのエクスポートファイルのインポート時に XML 形式でフィルタファイルを作成します。

フィルタファイルの構造

- XML バージョンと<AED>エレメントの定義

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<AED>
  <!-- ImportCriteria の挿入 -->
</AED>
```
- <AED>エレメントでインポート条件を定義します。

```
<ImportCriteria>
  <!-- ImportCriteria 1 の挿入 -->
</ImportCriteria>
<ImportCriteria>
  <!-- ImportCriteria 2 の挿入 -->
</ImportCriteria>
<ImportCriteria>
  <!-- ImportCriteria 3 の挿入 -->
</ImportCriteria>
...
```
- インポート条件には、フィルタグループと 1 つ以上のプロセスが含まれています。
- フィルタグループには、1 つ以上のフィルタが含まれています。
フィルタグループ内の複数のフィルタは、OR でリンクされます。

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

- フィルタには、フィルタ条件として構造体タイプまたはインスタンス名が含まれています。
フィルタ内の複数のフィルタ条件は、AND でリンクされます。
- 構造体タイプ、構造体タグ、アーカイブタグ、およびメッセージの自動作成のプロセスを定義します。
選択できるプロセスは次のとおりです。
 - 構造体タイプを作成するプロセス

```
<Process ID="0" Description="CreateStructuresType">
  <!-- 構造タイプの作成または更新 -->
</Process>
```
 - 構造体インスタンスを作成するプロセス

```
<Process ID="1" Description="CreateStructuresInstances">
  <!-- 構造インスタンスの作成または更新 -->
</Process>
```
 - アーカイブタグを作成するプロセス

```
<Process ID="2" Description="CreateLoggingTag">
  <!-- Tag Logging の作成 -->
</Process>
```
 - メッセージを作成するプロセス

```
<Process ID="3" Description="CreateMessages">
  <!-- メッセージの作成 -->
</Process>
```

インポート条件の例

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<AED>
<!-- ImportCriteria に従うと、指定されている StructuresTypes とそのすべてのインスタンスが作成されます -->
<ImportCriteria>
  <FilterGroup>
    <Filter>
<!-- 次の構造体タイプをインポートして作成します -->
      <StructureType>EnS_typeLmgtGeneralData</StructureType>
    </Filter>
    <Filter>
      <StructureType>EnS_typeLmgtStorageElement</StructureType>
    </Filter>
  </FilterGroup>
<!-- FilterGroup/Filter で指定されている構造体タイプのインスタンスを作成するには、次のプロセス (1) ノードを作成します。このノードが作成されない場合、WinCC にインスタンス (タグ) は作成されません。 -->
  <Process ID="1" Description="CreateStructuresInstances"></Process>
</ImportCriteria>
```

```

<!-- ImportCriteria に従うと、指定されている StructuresTypes、そのすべてのインスタンスとアーカイブが作成
されます -->
<ImportCriteria>
  <FilterGroup>
    <Filter>
      <!-- 次の構造体タイプをインポートして作成します -->
      <StructureType>EnS_typeEnergyBasic</StructureType>
      <!-- InstanceName はプロセス 2 と 3 でのみ使用されます -->
      <InstanceName>*energyBasic.energy</InstanceName>
    </Filter>
    <Filter>
      <!-- 次の構造体タイプをインポートして作成します -->
      <StructureType>EnS_typeEnergyBasic</StructureType>
      <!-- InstanceName はプロセス 2 と 3 でのみ使用されます -->
      <InstanceName>*energyBasic.power</InstanceName>
    </Filter>
  </FilterGroup>
  <!-- FilterGroup/Filter で指定されている構造体タイプのインスタンスを作成するには、次のプロセスノードを作成
  します。このノードが作成されない場合、winCC にインスタンス (タグ) は作成されません。 -->
  <Process ID="1" Description="CreateStructuresInstances"></Process>
  <!-- 次のプロセス (2) を作成して、構造体タイプ「EnS_typeEnergyBasic」の「*energyBasic.energy」や
  「*energyBasic.power」などの各<InstanceName>に対して、Tag Logging エディタでアーカイブを作成します。
  <TagName>は、エディタ内でタグ名の列を一意にするために使用されます。以下のプロパティを持つ「プロセス値アーカ
  イブ」の作成のみがサポートされていることに注意してください。複数のプロセス値アーカイブは、異なる
  <ImportCriteria>でのみ構成できます -->
  <Process ID="2" Description="CreateLoggingTag">
    <!-- 構造体タイプとそのインスタンス (タグ) の作成 -->
    <!-- Tag Logging の作成 -->
    <ProcessValueArchive>
      <ArchiveName>"EnS_EnergyArchive"</ArchiveName>
      <!-- 空の場合は、見つかった<InstanceName>の名前を使用します -->
      <ProcessTag>"@EnS_SystemTag"</ProcessTag>
      <!-- 指定されていない場合、デフォルトのタグ供給は「システム」、いいえ -> 「手動入力」です -->
      <SystemTagSupply>No</SystemTagSupply>
      <!-- 空の場合、「周期的、継続的」 -->
      <AcquisitionType>"After every change"</AcquisitionType>
      <!-- 空の場合、「500 ms」 -->
      <AcquisitionCycle>500 ms</AcquisitionCycle>
      <!-- 空の場合、「500 ms」 -->
      <ArchivingCycle/>
      <!-- タグインスタンス名 + 修飾子 (例: インスタンス名から文字列を削除/プレフィックス/サフィックス) -->
      <TagName Prefix="" Remove="energyBasic." Suffix=""></TagName>
    </ProcessValueArchive>
  </Process>
</ImportCriteria>

```

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

```

<!-- ImportCriteriaに従うと、指定されている StructuresTypes、そのすべてのインスタンスとアーカイブが作成
されます -->
<ImportCriteria>
  <FilterGroup>
    <Filter>
<!-- 次の構造体タイプをインポートして作成します -->
      <StructureType>EnS_typeEnergyBasic</StructureType>
<!-- InstanceName はプロセス 2 と 3 で使用されます -->
      <InstanceName>*energyBasic.energyCounter</InstanceName>
    </Filter>
  </FilterGroup>
<!-- Tag Logging の作成 -->
  <Process ID="2" Description="CreateLoggingTag">
    <ProcessValueArchive>
      <ArchiveName>"EnS_EnergyArchive"</ArchiveName>
<!-- タグインスタンス名 + 修飾子 (例: インスタンス名から文字列を削除/プレフィックス/サフィックス) -->
      <TagName Prefix="" Remove="energyBasic." Suffix=""></TagName>
    </ProcessValueArchive>
  </Process>
</ImportCriteria>

<!-- ImportCriteriaに従うと、指定された StructuresTypes とそのすべてのインスタンスが作成され、メッセージが
作成されます -->
<ImportCriteria>
  <FilterGroup>
    <Filter>
<!-- 次の構造体タイプをインポートして作成します -->
      <StructureType>EnS_typeLmgtActuatorElement</StructureType>
<!-- InstanceName はプロセス 2 と 3 で使用されます -->
      <InstanceName>*manualCommand</InstanceName>
    </Filter>
  </FilterGroup>
<!-- 構造タイプの作成または更新 -->
  <Process ID="0" Description="CreateStructuresType"></Process>
<!-- インスタンスの作成または更新 (タグ) -->
  <Process ID="1" Description="CreateStructuresInstances"></Process>
<!-- 構造体タイプ「EnS_typeLmgtActuatorElement」の「*manualCommand」のような各<InstanceName>に対し
てビットアラームを作成するには、次のプロセスノード (3) を作成します。見つかったインスタンス名は、作成されたアラ
ームのトリガタグになります。現時点では、「エラー」クラスのビットアラームのみがサポートされています。 -->
  <Process ID="3" Description="CreateMessages">
    <Message>
      <MessageBit>0</MessageBit>
      <MessageText>Manual command</MessageText>
    </Message>
  </Process>
</ImportCriteria>

```

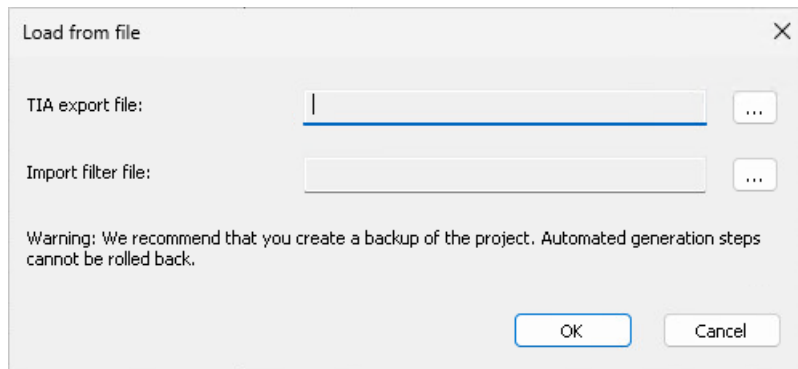
```

<!-- ImportCriteria に従うと、指定された StructuresTypes とそのすべてのインスタンスが作成され、メッセージが
作成されます -->
<ImportCriteria>
  <FilterGroup>
    <Filter>
<!-- 次の構造体タイプをインポートして作成します -->
      <StructureType>EnS_typeLmgtActuatorElement</StructureType>
<!-- InstanceName はプロセス 2 と 3 で使用されます -->
      <InstanceName>*status_inOutVariables_enableActuator</InstanceName>
    </Filter>
  </FilterGroup>
<!-- メッセージの作成 -->
  <Process ID="3" Description="CreateMessages">
    <Message>
      <MessageBit>0</MessageBit>
      <MessageText>TRUE:アクチュエータが切り替えに使用できます。FALSE:アクチュエータは LMGT システムによ
って無視されます</MessageText>
    </Message>
  </Process>
  <Process ID="1" Description="CreateStructuresInstances"></Process>
</ImportCriteria>
</AED>

```

Load Assistant の使用

1. 接続のコンテキストメニューから[AS シンボル|Load Assistant]を選択します。
Load Assistant が表示されます。



2. ロードする TIA ポータルエクスポートファイルを選択します。
3. フィルタファイルを選択します。
フィルタファイルのインポート条件に一致する制御データがロードされます。
設定がインポートされ、[シンボル]の表示が開かれます。

詳しい手順については、「インポートした AS シンボルの編集 (ページ 394)」を参照してください。

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

下記も参照

TIA Portal プロジェクトからのエクスポートの提供 (ページ 384)

14.3.8.3 インポートを手動で設定

概要

SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel を手動によりオフラインで設定できます。

これを行うには、TIA Portal プロジェクトからデータレコードをエクスポートし、エクスポートファイルを WinCC プロジェクトにロードします。

サポートされているエクスポートフォーマット

以下のファイルフォーマットがインポートでサポートされます。

フォーマット	内容	説明
*.bin	2進データ	WinCC タグ管理からのエクスポート: <ul style="list-style-type: none"> [タグ管理]ビュー > 接続のコンテキストメニュー: [AS シンボル] > [ファイルに保存] 「SIMATIC S7 Protocol Suite」チャンネルによりサポートされていません。
*.sdz	ストラクチャードエクスポート	WinCC タグ管理からのエクスポート: <ul style="list-style-type: none"> [シンボル]の表示 > [メニュー]: [編集] > [エクスポート] また、ナビゲーションエリアから構造情報をエクスポートします。
*.zip	TIA Portal エクスポートファイル	[SIEMENS SIMATIC SCADA Export]ツールを使用して TIA Portal からエクスポート

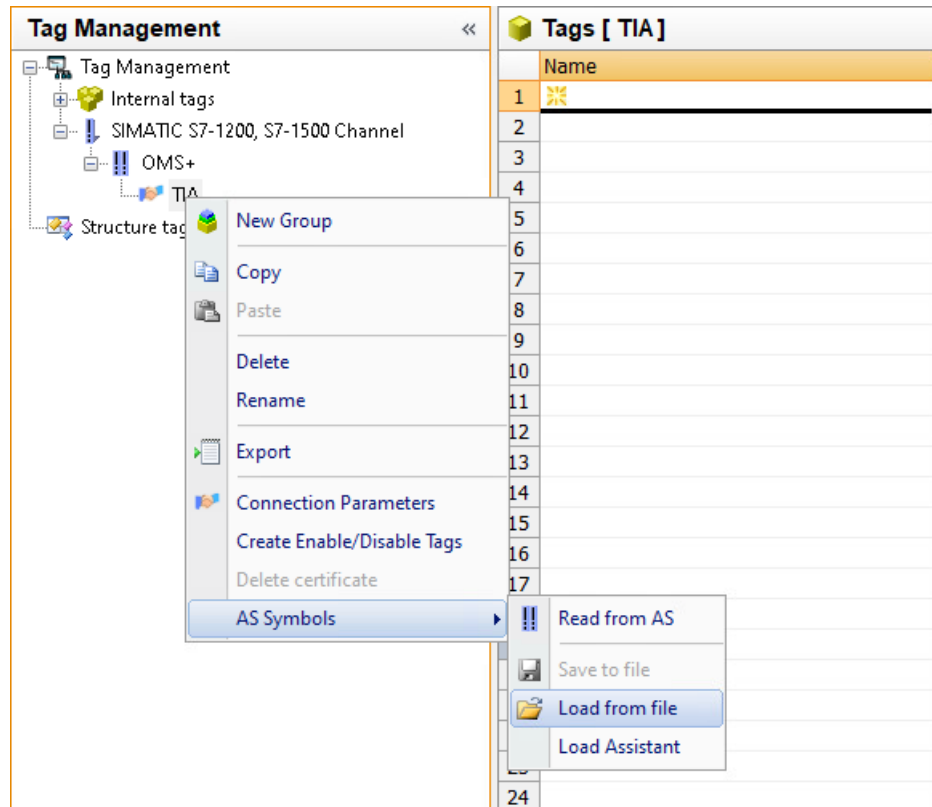
必要条件

- AS が TIA Portal でコンパイルされていること。
- PLC の対応する設定データがエクスポートされ、.zip ファイルなどで利用可能になります。
- 通信プロセッサと関連するハードウェアドライバが WinCC プロジェクトにインストールされていること。

- 接続が「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」または「SIMATIC S7 Protocol Suite」で作成されていること。
- [タグ管理]エディタが開いていること。

「ファイルからロード」の手順

1. 接続のコンテキストメニューで[AS シンボル]>[ファイルからロード]を選択します。



2. ロード対象の希望するデータレコードを選択します。
 利用可能なコントローラデータがロードされます。
 設定がインポートされ、[シンボル]の表示が開かれます。
 ロードされたデータがテーブルエリアの[AS シンボル]タブに表示され、後続の処理に対して利用できるようになります。
 ロードされているデータが構造も含んでいる場合、[AS 構造]タブが追加で表示されます。
3. インポートされた AS シンボルを使用して WinCC タグを作成し、アーカイブタグとメッセージを設定します。
 詳しい手順については、「インポートした AS シンボルの編集 (ページ 394)」を参照してください。

下記も参照

TIA Portal プロジェクトからのエクスポートの提供 (ページ 384)

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

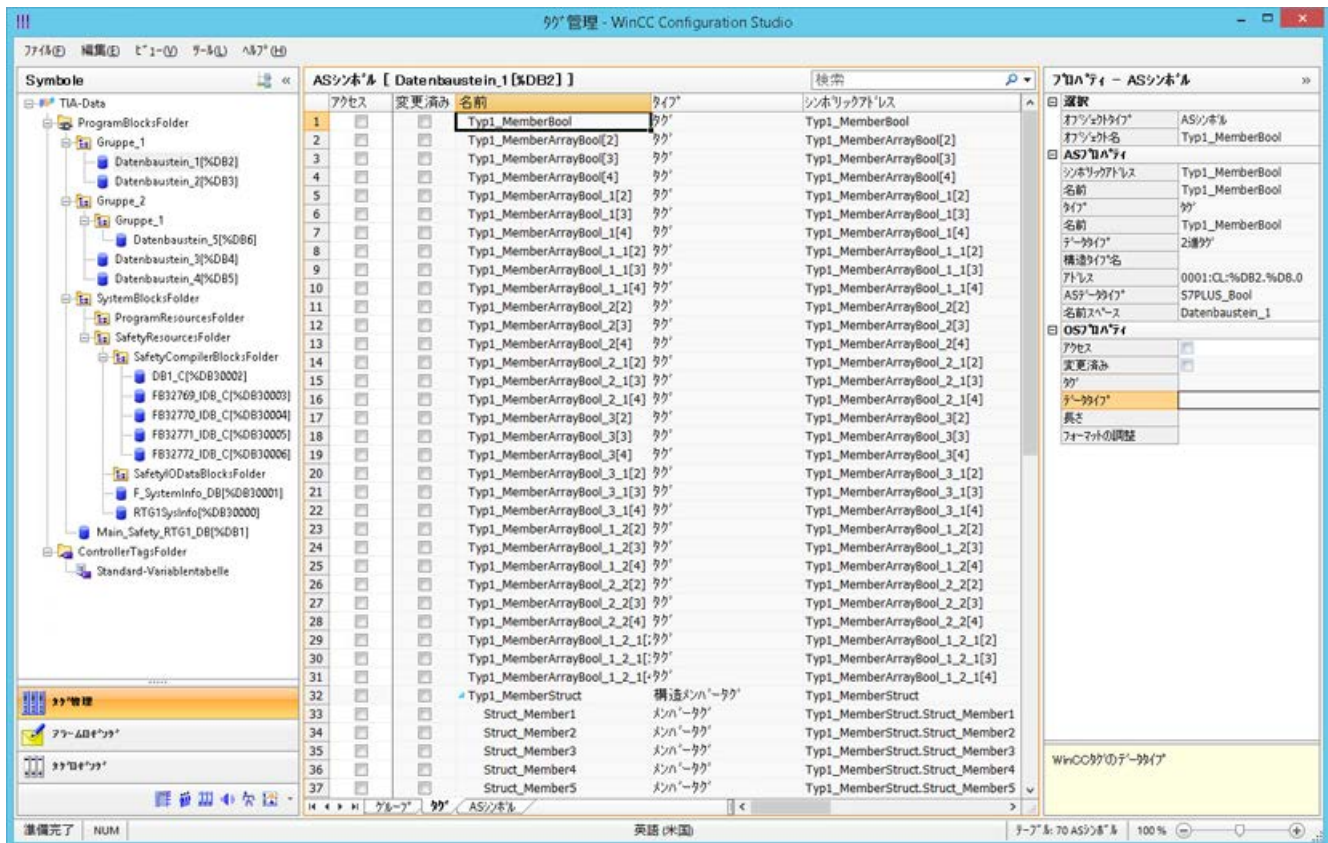
14.3.8.4 インポートした AS シンボルの編集

必要条件


AS シンボルがインポートされたこと。

ロードされたデータがテーブルエリアの[AS シンボル]タブに表示され、後続の処理に対して利用できるようになる。

ロードされているデータが構造も含んでいる場合、[AS 構造]タブが追加で表示される。



AS シンボルの表示

「シンボル」ボタンを使用します。タグ管理ので標準ビューと「シンボル」ビューを切り替えます。

ボタンは、データレコードがロードされた後にのみ使用可能になります。

エディタが閉じられた後に、[AS シンボル]と[AS 構造]タブが再度非表示になります。

ナビゲーションエリア

構造ツリーのデータの表示は、TIA Portal からの階層に対応しています。

テーブルエリア

検出された WinCC タグが AS タグに一致しないとき、[変更済み]列のチェックボックスは、自動的に選択されます。また、ユーザーがこれらを使用してフィルタリングできるようにします。

1. インポートされたコントロールタグから WinCC タグを作成するには、「アクセス」列の対応するチェックボックスをオンにします。

[タグ管理]の AS シンボル

[AS シンボル]タブを介した[タグ管理]の AS シンボルへのアクセス権限もあります。

データブロック特有の[シンボル]の表示とは対照的に、コントローラのすべての利用可能なタグがここに表示されます。

この表示はまた、AS にもはや存在していない以前に設定されていたタグも表示します。

The screenshot displays the WinCC Configuration Studio interface. The main window is titled 'タグ管理 - WinCC Configuration Studio'. On the left, there is a tree view showing the project structure, including '内部タグ' (Internal Tags) and 'SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel'. The central area is a table titled 'ASシンボル【すべて】' (AS Symbols [All]). The table has columns for 'アクセス' (Access), '変更済み' (Modified), '名前' (Name), 'タイプ' (Type), and 'シンボリックアドレス' (Symbolic Address). The table lists various symbols, including 'Typ1_MemberBool', 'Typ1_MemberArrayBool', and 'Typ1_MemberStruct'. The right pane shows the configuration for the selected symbol, 'ASシンボル' (AS Symbol), with fields for 'シンボリックアドレス' (Symbolic Address), '名前' (Name), 'タイプ' (Type), and 'アクセス' (Access). The 'アクセス' field is set to 'オン' (On).

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

下記も参照

AS 構造の構成方法 (ページ 396)

ロードアシスタントを使用してインポート (ページ 386)

インポートを手動で設定 (ページ 392)

14.3.9 AS 構造の構成方法

概要

AS シンボルをロードする場合、コントロールシステムの構造化データ型(UDT)もインポートされます。「STRUCT」タイプの構造は考慮されません。

手順は通信チャンネルに依存します。

- SIMATIC S7 Protocol Suite:
 - ファイルからのロード
- SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel
 - ファイルからのロード
 - AS から読み取り

注記

負荷中の動作

[ファイルから読み込み]は、タグの絶対アドレスとシンボリックアドレスを読み込みます。

[AS から読み取り]は、タグのシンボリックアドレスのみを読み込みます。

タグ管理の AS 構造

AS 構造は、デフォルトビューおよび[AS 構造]タブの[シンボル]ビューで表示されます。

WinCC で AS 構造を使用するには以下の方法があります。

- AS 構造体タグ用に WinCC 構造体タイプを作成します。
構造が、WinCC タグ管理の[構造体タグ]に、構造体タイプとして作成されます。
また、構造体タイプ要素は、含まれている[タグタイプメンバ]それぞれに対して作成されます。
- WinCC 構造体タイプを AS 構造体タグに割り付けます。
次いで、各[タグタイプメンバ]に対して選択された構造体タイプの構造体タイプ要素を選択します。

タグ管理で、WinCC 構造体タイプの名前および構造体タイプ要素の名前を変更します。AS 構造の割り付けは、自動的に調整されます。

注記

WinCC V8.1 以降では、ネストされた AS 構造を設定できます。

必要条件

- 次の方法のいずれかによって、PLC の設定データにアクセスしていること。
 - PLC への接続がランタイム時に確立された。
 - エクスポートされた設定データが、例えば zip ファイルとして使用可能である。
- 接続が「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」または「SIMATIC S7 Protocol Suite」で作成されていること。

手順

- [AS から読み取り]または[ファイルから読み込み]を介して AS シンボルを読み込みます。
ロードされたメッセージは、[シンボル]タグ管理ビューに表示されます。
読み込まれた構造は、[AS 構造]タブで表示されます。
構造名は、AS からロードするときに転送されます。

Symbol		AS 構造		
		WinCC構造	名前	タイプ
CPU1516_V2		1	▶ SimData1UDT	構造タグタイプ°
ProgramBlocksFolder		2	▶ LEN_UDT1	構造タグタイプ°
01_DBs				

- [AS 構造]をクリックします。
構造の要素を表示するには、構造名の前の矢印をクリックします。

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

3. 構造の行全体を選択し、ショートカットメニューから[構造を作成]エントリを選択します。

AS 構造		
WinCC構造	名前	タイプ
1	SimData1UDT	構造タグタイプ
2	BitData	タグタイプメンバ
3	IntData	タグタイプメンバ
4	RealData	タグタイプメンバ
5	ByteData	タグタイプメンバ
6	LEN_UDT1	構造タグタイプ
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

あるいは、WinCC タグ管理で作成済みの構造体タイプを選択します。次いで、構造体タイプ要素を[タグタイプメンバ]に割り付けます。

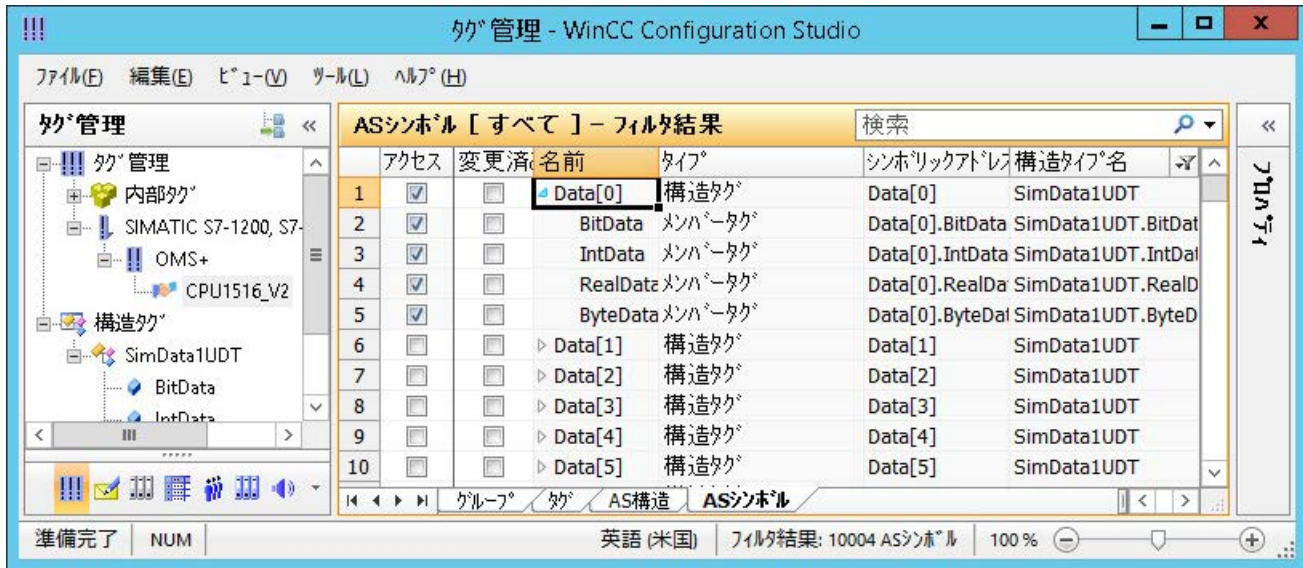
AS 構造		
WinCC構造	名前	タイプ
1	SimData1UDT	構造タグタイプ
2	SimData1UDT	
3	LEN_UDT1	
4	WinCC_StrucType1	

構造体タイプが、AS 構造の各[構造体タグタイプ]に対して、WinCC タグ管理で作成されま

す。構造体タイプ要素が、各[タグタイプメンバ]に対して作成されます。

4. [タグ管理]ビューの[AS シンボル]タブを選択します。

5. 構造体タグとメンバタグのみを表示させるには、[構造体タイプ名]列で希望する AS 構造にフィルタを掛けます。



6. WinCC タグ管理で AS 構造タグにアクセスするには、[アクセス]フィールドを有効にします。含まれているメンバタグが自動的に有効になります。AS 構造体タグは、構造体タグとして、WinCC タグ管理で作成されます。

結果

WinCC タグ管理の構造体タイプおよび構造体タグを介して、AS 構造体タグにアクセスできます。

このようにして、例えば、WinCC フェイスプレートタイプの AS 構造にアクセスし、フェイスプレートインスタンスで表示することができます。

下記も参照

TIA Portal プロジェクトからのエクスポートの提供 (ページ 384)

AS プロジェクトデータのエクスポート方法 (ページ 401)

最適化されたブロックアクセスありでのタグの構成方法 (ページ 381)

14.3.10 AS 構造を更新する方法

概要

オートメーションシステムにすでにインポートされている AS 構造を変更する場合は、WinCC で AS 構造を更新します。これを行うには、変更されたタグタイプメンバーをそれぞれの構造タイプ要素に割り当てます。

必要条件

- 次の方法のいずれかによって、PLC の設定データにアクセスしていること。
 - PLC への接続がランタイム時に確立された。
 - エクスポートされた設定データが、例えば zip ファイルとして使用可能である。
- 接続が「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」または「SIMATIC S7 Protocol Suite」で作成されていること。

手順

1. 構造タイプ要素を削除または追加するなどして、AS システムの構造に応じて WinCC タグ管理の既存の構造タイプを変更します。
2. [AS から読み取り]または[ファイルからロード]を介して更新された AS シンボルをロードします。
ロードされたメッセージは、[シンボル]タグ管理ビューに表示されます。
ロードされた構造は、[AS 構造]タブで表示されます。
構造名は、AS からロードするときに転送されます。
3. [AS 構造]をクリックし、構造名の前の矢印をクリックして、変更された構造の要素を開きます。
4. 変更されたすべての要素に対して、それぞれの構造タイプ要素を[タグタイプメンバー]に割り当てます。
5. [タグ管理]ビューの[AS シンボル]タブを選択します。
6. 構造体タグとメンバタグのみを表示させるには、[構造体タイプ名]列で希望する AS 構造にフィルタを掛けます。
変更された要素は、フィールド内の[変更済み]チェックマークで識別されます。
7. [変更済み]フィールドの選択を解除します。
変更されたタグタイプメンバーへのアクセスが有効になります。

結果

既存の構造を更新しました。

14.3.11 AS プロジェクトデータのエクスポート方法

AS シンボルのエクスポート

オフライン設定にエクスポートファイルを使用します。

AS プロジェクトデータを次のフォーマットでエクスポートできます。

通信チャンネル	エクスポートされたデータ	エクスポートファイルのフォーマット
SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel	AS シンボルおよび AS 構造	2 進データ: *.bin 構造化されたエクスポート: *.sdz
SIMATIC S7 Protocol Suite	AS シンボルおよび AS 構造	構造化されたエクスポート: *.sdz

必要条件

- 接続が「SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel」または「SIMATIC S7 Protocol Suite」で作成されていること。
- AS プロジェクトデータをロードし、WinCC で設定しています。

手順:2 進データのエクスポート

1. タグ管理で接続を選択します。
2. ショートカットメニューから、[AS シンボル]>[ファイルに保存]エントリを選択します。
[エクスポート]ダイアログが開きます。
3. 保存パスを選択して、ファイル名を入力します。
[エクスポート]ボタンを押してダイアログを閉じます。
設定データが 2 進データセットとして.bin ファイルにエクスポートされます。

手順:構造化済みデータのエクスポート

1. タグ管理で[シンボル]ビューを選択します。
2. [編集]>[エクスポート]メニューコマンドを選択します。
3. 保存パスを選択して、ファイル名を入力します。
[エクスポート]ボタンを押してダイアログを閉じます。
設定データは*.sdz ファイルにエクスポートされます。
構造化済みのエクスポートには、ナビゲーションエリアからの構造情報も含まれます。

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

下記も参照

最適化されたブロックアクセスありでのタグの構成方法 (ページ 381)

TIA Portal プロジェクトからのエクスポートの提供 (ページ 384)

AS 構造の構成方法 (ページ 396)

14.3.12 冗長システム S7-1500R/H

CPU 冗長性

CPU 冗長性は、CPU の利用可能性が 2 倍になることを意味しています。SIMATIC メモリカードを、それぞれの CPU に挿入する必要があります。

冗長操作中に、両方の CPU が並行してユーザープログラムを実行します。

一方の CPU が故障すると、他方の CPU がプロセスに対する管理を維持します。

プライマリ CPU	CPU がプロセスを管理する R/H システムが RUN 冗長化システム状態になっている場合、プライマリ CPU がこのプロセスを実行します。
バックアップ CPU	次の CPU バックアップ CPU は、同時にユーザープログラムを実行し、プロセス制御がプライマリ CPU の障害イベントになっていると見なします。


追加情報は、製品サポートにある S7-1500R/H のマニュアルで参照してください。

- 「S7-1500」 > 「冗長化 CPU」 (<https://support.industry.siemens.com/cs/products?dtp=Manual&mt=2001&mf=ps&pnid=25152&lc=en-WW>)
- 「冗長化システム S7-1500R/H マニュアル」 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109754833>) (2018 年 10 月)

オペレーティング目的

実際には、冗長化オートメーションシステムを使用して、高可用性やフェールセーフ機能を実現します。

- フォールトトレラントシステム:
2つのシステムの並行操作によって、生産ダウンタイムの可能性を低減します。
- フェールセーフシステム:
安全シャットダウンから安全アイドル位置によって、生命、環境および資本を保護します。

 警告
<p>フォールトトレラントシステムとフェールセーフシステムの違い</p> <p>S7-1500R/H は、フォールトトレラントオートメーションシステムですが、フェールセーフシステムではありません。</p> <p>S7-1500R/H システムを使用して、安全関連プロセスを制御してはなりません。</p>

使用方法

冗長化操作システムでは、個別のオートメーションコンポーネントの故障や誤作動はシステムの操作に影響してはなりません。

冗長化システム S7-1500R/H は、例えば、次のような分野で使用されています。

- トンネル
- 空港(例、荷物ハンドリングシステム)
- 地下鉄
- 造船
- 廃水処理プラント
- 高天井倉庫

S7-1500 R/H CPU のファンクション

S7-1500R/H 冗長化システムは、PROFINET リングのメディア冗長性(MRP)をベースにしています。

CPU の表示は、異なるメニューでコントロールおよびステータス情報を表示します。診断メッセージへの高速アクセスは、整備中のシステムのダウンタイムを最小化します。

CPU は、ドライブおよび制御ループの有効なコミッショニングおよび最適化のための、すべての CPU 変数のトレース機能をサポートしています。

メディアの冗長性(MRP)

「メディアの冗長性プロトコル」(MRP)は、ネットワークおよびシステムの使用可能性を保証するための機能です。

冗長化システムの2つのCPUは、MRPメディア冗長化プロトコルを使用するPROFINETリングに存在している必要があります。

- S7-1500Rは、PROFINETリングを使用して、2つのCPUを同期します。
- S7-1500Hは、光ファイバーケーブルを介した冗長化接続を使用して、2つのCPUを同期します。
H-CPUのPROFINET X1インターフェースを介したPROFINETリングも、S7-1500Hに必須です。

メディア冗長性およびシステム冗長性S2に対する追加情報:

- 「冗長化システム S7-1500R/H」マニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109754833>): 「システム概要」 > 「S7-1500 R/H-CPU」セクション
- 「STEP 7 V15 を使用する PROFINET」ファンクションマニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/49948856>)

下記も参照

冗長化制御システムの設定 (ページ 404)

S7-1500R/H のソフトウェアの冗長化 (ページ 408)

検索: 「S7-1500」 > 「冗長化 CPU」 (<https://support.industry.siemens.com/cs/products?dtp=Manual&mt=2001&mfnc=ps&pnid=25152&lc=en-WW>)

「冗長化システム S7-1500R/H」マニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109754833>)

「STEP 7 V15 を使用する PROFINET」ファンクションマニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/49948856>)

14.3.13 冗長化制御システムの設定

STEP 7 および TIA Portal で CPU 冗長性を完全に設定します。

WinCC では、S7-1500 R/H-CPU の IP アドレスへの対応する接続のみを作成し、ソフトウェア冗長性のためにスクリプトを作成します。

IP アドレス

デバイスの IP アドレス

アクセス可能にする CPU および IO デバイスのインターフェースのため、ネットワーク内のインターフェースには、一意な IP アドレス、デバイス IP アドレスが必要です。

[ソフトウェア冗長性]ファンクションのためにデバイスの IP アドレスを使用します。

MAC アドレス

CPU には、各インターフェースおよびそのポートに対する、一意な MAC アドレスがあります。

PROFINET ポートの MAC アドレスは、LLDP プロトコルに必要です(例、「近接検出」機能用)。

MAC アドレスの番号範囲は連続しています。最初および最後の MAC アドレスは、CPU の右側のタイプラベルに印字されています。

システム IP アドレス

冗長化システム S7 1500R/H は、付加的にシステム IP アドレスもサポートしています:

システム IP アドレス X1	2 つの CPU の PROFINET X1 インターフェースに対するシステム IP アドレス
システム IP アドレス X2	2 つの CPU の PROFINET X2 インターフェースに対するシステム IP アドレス

他のデバイス(例、HMI デバイス、CPU、PG/PC)との通信に、システム IP アドレスを使用します。

デバイスは、常に、システム IP アドレスを介して冗長化システムのプライマリ CPU と通信します。これは、通信ピアがプライマリ CPU の障害後に、システム状態 RUN-Solo で新しいプライマリ CPU (以前のバックアップ CPU)と通信できることを確認します。

システム IP アドレスは、STEP 7 で有効化されます。

仮想 MAC アドレス

各システム IP アドレスには、仮想 MAC アドレスが含まれます。

2 つの PROFINET インタフェースの仮想 MAC アドレスは、互いに、および CPU の MAC アドレスとは異なる必要があります。

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

システム IP アドレスおよび仮想 MAC アドレスの設定に関する情報:

- 「冗長化システム S7-1500R/H」 マニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109754833>): 「管理」 > 「設定手順」 セクション

システム IP アドレス/デバイス IP アドレスの利点

システム IP アドレスには、デバイス IP アドレスを上回る、次の利点があります。

- 通信ピアは、特にプライマリ CPU と通信します。
- システム IP アドレスを介した冗長化システム S7-1500R/H の通信は、プライマリ CPU が故障した場合でも、機能を継続します。

デバイス IP アドレスを使用したソフトウェア冗長性には、次の利点があります。

- 冗長性のある物理的接続(ネットワークケーブル)

IP アドレスに関する詳細情報:

- 「S7-1500R/H リダンダントシステム」 マニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109754833>): 「システム概要」 > 「システムとデバイス IP アドレス」 セクション
- 「STEP 7 V15 を使用する PROFINET」 ファンクションマニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/49948856>)

HMI デバイス

HMI デバイスは、プロセスのビジュアル化および機械レベル制御に対して使用されます。冗長化システム S7-1500R/H 用に、標準 S7-1500 システム用と同じ HMI デバイスを使用します。

1 つまたは複数の HMI デバイスは、HMI 通信を介して CPU とデータをやり取りします(例、HMI Basic/Comfort/Mobile Panel)。

HMI デバイスの設定

HMI デバイスの冗長化システムへの接続は、対応するアプリケーションによって異なります。

STEP 7 で次の通信オプションを設定できます。

- HMI デバイスは、システム IP アドレスを介して冗長化システムと通信します。
- HMI デバイスは、デバイスの IP アドレスを介して、対応する R/H CPU と通信します(例えば、診断目的用)。

HMI デバイスの使用に関する追加情報:

- 「冗長化システム S7-1500R/H」 マニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109754833>): 「HMI デバイスの使用」 セクション
- 「SIMATIC S7-1500、ET 200MP、ET 200SP、ET 200AL、ET 200pro 通信」 ファンクションマニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/59192925>)

すべての使用可能な HMI デバイスの概要は、Industry Mall を参照してください。

設定

WinCC タグ管理では、[SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel]で、S7-1500 R/H コントローラへの単一接続を設定します。

CPU 冗長性

システム IP アドレスは、プライマリ CPU への接続を確立するために使用されます。

STEP 7 および TIA Portal で CPU 冗長性を完全に設定します。

これには以下のステップが含まれます。

1. プロジェクトおよび R/H CPU を作成します。
2. IP アドレスを割り付けます(デバイス IP アドレス)。CPU の冗長化 ID は、STEP 7 のプロジェクトツリーで作成および割り付けられます。ツリーの上側の CPU には、常に、冗長性 ID 1 があります。
3. システム IP アドレスを割り付けます(任意)。
4. スキャンサイクルモニタ時間を設定するか、デフォルト値を使用します。
5. IO デバイスを作成します。
6. IO デバイスを 2 つの冗長化 CPU を接続します。
7. S7-1500R/H 冗長化システムの CPU の MRP 役割を想定します。STEP 7 は、「マネージャ(自動)」の MRP 役割を 2 つの CPU の PROFINET X1 インターフェースに自動的に割り付けます。
8. STEP 7 の他のリングノードに対して MRP 役割を定義します。[デバイス]テーブルで、MRP 「クライアント」役割を、リングの他のすべてのノードに割り付けます。
9. STEP 7 プロジェクト外のノードに対してパラメータを割り付けます。STEP 7 内にはないリングのノードに対して、MRP 「クライアント」役割を設定します。

設定およびコミショニングに関する追加情報:

- 「冗長化システム S7-1500R/H」 マニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109754833>)

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

[ソフトウェアの冗長性]ファンクション

デバイス IP アドレスを使用したソフトウェア冗長性を使用する場合は、WinCC の冗長性コントローラに対してスクリプトも設定する必要があります。

詳細については、「S7-1500R/H のソフトウェアの冗長化 (ページ 408)」を参照してください。

下記も参照

冗長システム S7-1500R/H (ページ 402)

S7-1500R/H のソフトウェアの冗長化 (ページ 408)

「冗長化システム S7-1500R/H」マニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109754833>)

「STEP 7 V15 を使用する PROFINET」ファンクションマニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/49948856>)

「SIMATIC S7-1500、ET 200MP、ET 200SP、ET 200AL、ET 200pro 通信」ファンクションマニュアル (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/59192925>)

14.3.14 S7-1500R/H のソフトウェアの冗長化

[ソフトウェアの冗長化]ファンクションを使用して、CPU の物理接続を使用して CPU の冗長性を操作します。冗長性設定に応じて、1 つまたは 2 つのネットワークカードまたは Siemens CP が必要です。

STEP 7 および TIA Portal で CPU 冗長性を完全に設定します。

詳細情報: 「冗長化制御システムの設定 (ページ 404)」

ソフトウェア冗長性の原則

アドレス指定

システム IP アドレスの代わりに、2 つの冗長化コントローラのデバイス IP アドレスを使用します。

システムタグ

冗長性制御およびモニタリングのために、タグ管理に必要なシステムタグを作成します。各通信接続に対して、対応する接続名を含むシステムタグを作成します。

- @<接続名>@<ソフトウェア冗長化用のシステムタグ>

システムタグのアドレスは、PLC の空きエリアを指定する必要があります。

ソフトウェアの冗長化用スクリプト

ソフトウェア冗長化をモニタリングするには、たとえば ANSI-C または VBScript でスクリプトを作成します。

スクリプトは周期的に呼び出されます。

- トリガサイクル時間: ≥ 10 秒。

このスクリプトでは、プライマリ CPU とバックアップ CPU 間での切り換えを定義します。

ランタイムでの周期アクションとしてスクリプトを実行するには、コンピュータのスタートアップリストで[グローバルスクリプトランタイム]アプリケーションを有効にします。

シナリオ例

接続が中断された場合、WinCC は使用されたシステムタグを読み取りまたは設定します。

開始条件

- WinCC プロジェクトがランタイムであること。
- [PLC1]のプライマリ CPU への接続がアクティブであること。
- システムタグ「@<PLC1>@AlternativeAddress」にバックアップ CPU の有効なアドレスが含まれていること。例:
 - AccessPoint=abc;IPAddress=111.111.111.111;

接続エラー

1. 接続の損失は、[@<PLC1>@ConnectionState]タグによって決定されます。
2. 接続が無効化されます。
 - @<PLC1>@ForceConnectionState = 0
3. 接続パラメータが変更されます。
 - @<PLC1>@UseAlternativeAddress = 1
4. 接続が再確立されます。
 - @<PLC1>@ForceConnectionState = 1
5. WinCC は、バックアップ CPU への代替接続を確立します。

診断

次のシステムタグを使用して、2つのコントローラの操作モードを評価します。

- @<PLC1>@OpStateConfiguredAddress
- @<PLC1>@OpStateAlternativeAddress

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

ソフトウェアの冗長化用システムタグ

S7-1500R/H コントローラへの接続用に、WinCC タグ管理で次のシステムタグを作成します。

タグ	用途	値	説明
@<...>@ForceConnectionState	冗長接続の確立/終了	1 / 0	ランタイムが有効な場合の動作: <ul style="list-style-type: none"> 開始値 = 1:接続が確立されます。 開始値 = 0:接続は、無効なままになります。 データ型:符号なし 32 ビット値 アクセス:読み取り/書き込み
@<...>@ConnectionState	冗長接続ステータス	1 / 0	接続ステータスの問い合わせ: <ul style="list-style-type: none"> 1:接続の準備が整いました。 0:断線、または終了されました。 接続のタグはアーカイブされません。 データ型:符号なし 32 ビット値 アクセス:読み取り
@<...>@ConfiguredAddress	プライマリ CPU への接続	文字列	タグ管理で設定された接続のプロパティ データ型:テキストタグ 8 ビット文字セット。長さ=255 アクセス:読み取り
@<...>@AlternativeAddress	バックアップ CPU への接続	文字列	バックアップ CPU への代替接続のプロパティ タグは、初期値が必要です。例: <ul style="list-style-type: none"> AccessPoint=abc;IPAddress=111.111.111.11; 値は後で変更できます。 データ型:テキストタグ 8 ビット文字セット。長さ=255 アクセス:読み取り/書き込み
@<...>@CurrentAddress	現在のアドレス	文字列	現在使用されている接続のプロパティ データ型:テキストタグ 8 ビット文字セット。長さ=255 アクセス:読み取り

タグ	用途	値	説明
@<...>@UseAlternativeAddress	代替接続の使用	1 / 0	現在使用されている接続を決定します: <ul style="list-style-type: none"> • 1:バックアップ CPU への代替接続 • 0:プライマリ CPU への接続 データ型:符号なし 32 ビット値 アクセス:読み取り/書き込み
@<...>@RedundantCPUs	冗長性の有効化	1 / 0	接続されたコントローラに冗長性があるかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 1:はい • 0:いいえ。CPU に冗長性はありません タグは、初期値が必要です。 値は後で変更できます。 データ型:符号なし 32 ビット値 アクセス:読み取り/書き込み
@<...>@OpStateConfiguredAddress	プライマリ CPU の動作モード	0 / 4 / 6 / 8 / 22	コントローラの動作モード: <ul style="list-style-type: none"> • 0: not connected • 4: STOP • 6: STARTUP • 8: RUN • 22: SYNCUP データ型:符号なし 32 ビット値 アクセス:読み取り
@<...>@OpStateAlternativeAddress	バックアップ CPU の動作モード		

スクリプト例

```
'VBS381
Option Explicit
Function action

    Dim C1ConnectionState
    Set C1ConnectionState = HMIRuntime.Tags("@Connection1@ConnectionState")
    C1ConnectionState.Read

    Dim C1OpStateConfiguredAddress
    Set C1OpStateConfiguredAddress =
HMIRuntime.Tags("@Connection1@OpStateConfiguredAddress")
    C1OpStateConfiguredAddress.Read

    Dim C1OpStateAlternativeAddress
    Set C1OpStateAlternativeAddress =
HMIRuntime.Tags("@Connection1@OpStateAlternativeAddress")
    C1OpStateAlternativeAddress.Read

    Dim C1UseAlternativeAddress
    Set C1UseAlternativeAddress =
HMIRuntime.Tags("@Connection1@UseAlternativeAddress")
    C1UseAlternativeAddress.Read

    Dim C1ForceConnectionState
    Set C1ForceConnectionState =
HMIRuntime.Tags("@Connection1@ForceConnectionState")
    C1ForceConnectionState.Read

    'check if connection got disconnected
    If C1ConnectionState.Value = 0 Then
    ' force connection state = 0
        C1ForceConnectionState.Value = 0
        C1ForceConnectionState.Write, 1 'synchronous write

    'switch between plc1 and plc2
        Select Case C1UseAlternativeAddress.Value

            Case 0
                C1UseAlternativeAddress.Value = 1
                C1UseAlternativeAddress.Write, 1 'synchronous write

            Case 1
                C1UseAlternativeAddress.Value = 0
                C1UseAlternativeAddress.Write, 1 'synchronous write

        End Select

    'reconnect
```

```
C1ForceConnectionState.Value = 1
C1ForceConnectionState.Write, 1 'synchronous write

'example for handling operating states:stop mode
'check if plc is in stop mode; stop mode does not deliver connectionstate
= 0
  Elseif (C1OpStateConfiguredAddress.Value = 4 And
C1UseAlternativeAddress.Value = 0) Or (C1OpStateAlternativeAddress.Value =
4 And C1UseAlternativeAddress.Value = 1) Then

'set force connection state = 0
  C1ForceConnectionState.Value = 0
  C1ForceConnectionState.Write, 1 'synchronous write

'switch between plc1 and plc2
  Select Case C1UseAlternativeAddress.Value

    Case 0
      C1UseAlternativeAddress.Value = 1
      C1UseAlternativeAddress.Write, 1 'synchronous write
    Case 1
      C1UseAlternativeAddress.Value = 0
      C1UseAlternativeAddress.Write, 1 'synchronous write

  End Select

'reconnect
  C1ForceConnectionState.Value = 1
  C1ForceConnectionState.Write, 1 'synchronous write

Else

End If

Set C1ConnectionState = Nothing
Set C1OpStateConfiguredAddress = Nothing
Set C1OpStateAlternativeAddress = Nothing
Set C1UseAlternativeAddress = Nothing
Set C1ForceConnectionState = Nothing

End Function
```

下記も参照

冗長システム S7-1500R/H (ページ 402)

冗長化制御システムの設定 (ページ 404)

14.3 チャンネルのコンフィグレーション

SIMATIC TI Ethernet 第4層

15.1 WinCC チャンネル"SIMATIC TI Ethernet 第4層"

はじめに

通信ドライバ「SIMATIC TI Ethernet Layer 4」は、Industrial Ethernet を使用して、WinCC ステーションと SIMATIC TI505 オートメーションシステムとのリンクを、取り扱います。通信は、ISO トランスポートプロトコルで処理されます。

このセクションでは、以下の方法について説明します。

- 「SIMATIC TI Ethernet Layer 4」チャンネルを使用してデータ転送を設定します。
- 接続とタグを設定します。

チャンネルユニット

最大2つの CP 1613 A2 を実行する2つのチャンネルユニットがあります。チャンネルユニットの機能は同じです。2つの CP 1613 A2 の論理デバイス名が異なるだけです。

論理デバイス名は、チャンネルユニットのシステムパラメータで変更できます。ここで、ISO トランスポートプロトコルのパラメータを設定することもできます。

以下のアプリケーション機能があります。

- SIMATIC Industrial Ethernet (例: CP 1613 A2)の通信モジュール用チャンネルユニット 505 Ethernet (CP 1413-1)。
- SIMATIC Industrial Ethernet (例: CP 1613 A2)の通信モジュール用チャンネルユニット 505 Ethernet(CP 1413-2)。

下記も参照

チャンネルユニットのシステムパラメータ (ページ 426)

タグの設定 (ページ 421)

チャンネル"SIMATIC TI Ethernet 第4層"の設定 (ページ 418)

15.2 タグのデータタイプ

はじめに

論理接続に必要なタグを定義します。WinCC の観点から、以下のデータタイプにアクセスできます。

- 2進タグ
- 符号なし 8 ビット値(VMS アドレス指定でのみサポート)
- 符号付き 8 ビット値(VMS アドレス指定でのみサポート)
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- 未処理データタイプ

15.3 チャンネルの設定

15.3.1 チャンネル"SIMATIC TI Ethernet 第4層"の設定

はじめに

チャンネル"SIMATIC TI Ethernet 第4層"の設定には、以下のステップが必要です。

下記も参照

チャンネルユニットのシステムパラメータ (ページ 426)

タグの設定 (ページ 421)

接続の設定方法 (ページ 418)

15.3.2 接続の設定方法

はじめに

SIMATIC TI505 オートメーションシステムでは、Industrial Ethernet 経由でプロセス接続が可能です。

オートメーションシステムで、通信モジュール CP 1434 TF を使用します。通信は、ISO トランスポートプロトコルで処理されます。

WinCC システムで、通信モジュール CP 1613 A2 を使用します。

通信は ISO トランスポートプロトコルによって行われるため、ローカルデータベースに論理接続を設定する必要はありません。

論理接続用に、WinCC は 1 つの接続をトランスポートレイヤに読み取り用(READ)に、1 つの接続を書き込み用(WRITE)に、確立します。両方の接続が確立された場合のみ、論理接続も確立済みと表示されます。

READ ファンクションのパラメータ

接続を設定するとき、WinCC の READ ファンクションにパラメータが定義されます。これらは SIMATIC TI で使用する要求と区別されます。

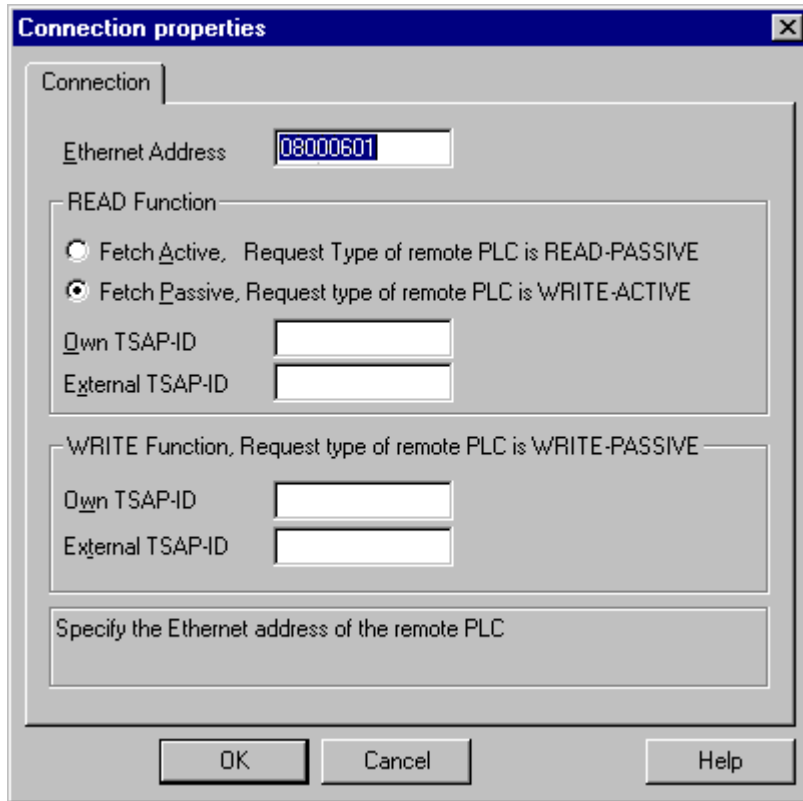
WinCC 側	SIMATIC TI 側
FETCH-アクティブ ([READ-アクティブ]要求)	READ-パッシブ ([READ-パッシブ]要求)
FETCH-パッシブ ([WRITE-パッシブ]要求)	WRITE-アクティブ ([WRITE-アクティブ]要求)

WRITE ファンクション用パラメータ"自分の TSAP-ID"および"外部 TSP-ID"

WinCC 側	SIMATIC TI 側
[WRITE アクティブ]要求	[WRITE パッシブ]要求

手順

1. 必要な接続を選択し、ショートカットメニューから「接続パラメータ」を選択します。
[接続プロパティ]ダイアログが開きます。



2. [Ethernet アドレス]フィールドで、Industrial Ethernet バスの SIMATIC TI のステーションアドレスを入力します。
3. ここで、WinCC システムの READ ファンクションのパラメータを定義します。
これらは SIMATIC TI で使用する要求と区別されます。
4. 次に、CP 1434 TF の設定中に[リモートパラメータ]エリアで"TSAP"として設定された割り当てられているフィールド[自分の TSAP-ID]に、値を入力します。
5. そこで、CP1434 TF の設定中に[ローカルパラメータ]で"TSAP"として設定された割り当てられているフィールド[外部 TSAP-ID]に、値を入力します。
6. パラメータ"自分の TSAP-ID"および"外部 TSP-ID"を、それぞれ WRITE ファンクション用に定義します。

下記も参照

タグの設定 (ページ 421)

チャンネルユニットのシステムパラメータ (ページ 426)

タグのデータタイプ (ページ 417)

15.3.3 タグの設定

15.3.3.1 タグの設定

はじめに

チャンネル"SIMATIC TI Ethernet 第4層"経由での WinCC と AS の間の接続用に、異なるデータタイプのタグを WinCC で作成できます。以下に、これらのデータタイプのタグの設定方法を説明します。

下記も参照

バイト単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 425)

ビットでアクセスするタグの設定方法 (ページ 423)

タグのアドレスの設定方法 (ページ 421)

15.3.3.2 タグのアドレスの設定方法


はじめに

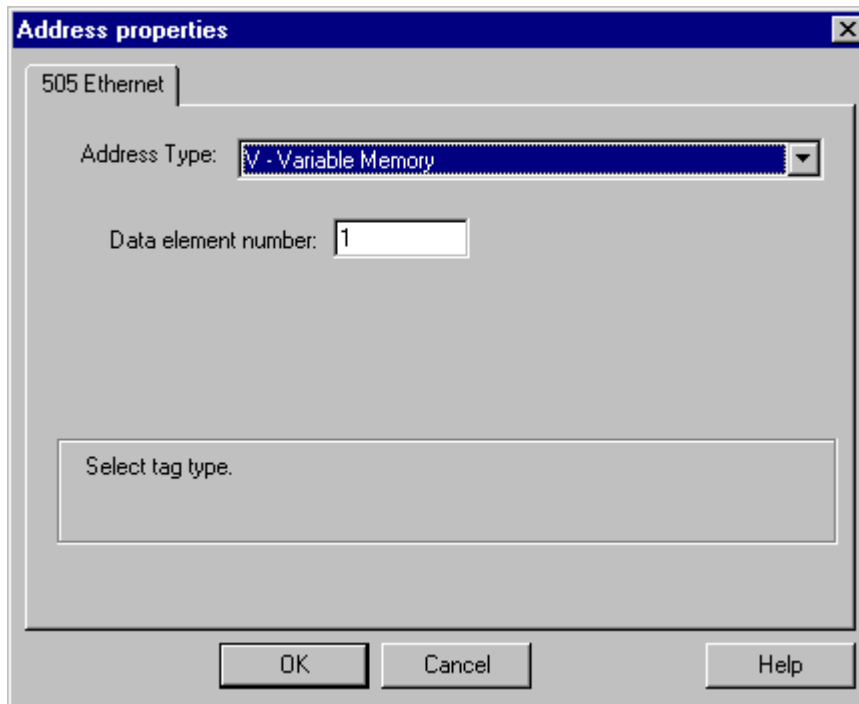
SIMATIC TI505 のアドレス構造に準じてタグアドレスを入力します。

手順

1. タグの選択
2. [データタイプ]フィールドで、希望するデータタイプを選択します。
3. [2進]タグか[8ビット]タグの場合、[ビットタグ/バイトタグ]オプションが[プロパティ]エリアで利用できます。データを AS メモリに書き込む場合、対応するチェックボックス[ビットアクセス/バイトアクセス]をオンにします。

15.3 チャンネルの設定

4. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



5. オートメーションシステムの[アドレスタイプ]フィールドで、タグの位置を選択します。選択したアドレスのタイプによっては、さらに多くの定義(例、[データ要素]フィールドのアドレスタイプに"V タグメモリ"など)をする必要があります。
6. [読み取り専用タグ]フィールドで、WinCC で書き込めないタグを指定できます。

注記

構造体タグはサポートされません。

アドレスタイプの説明は SIMATIC TI505 テクニカル文書に記載されています。

AS のメモリエリアへの書き込みアクセスは、チャンネル"TI Ethernet 第4層"でビットかバイトでのみ、実行できます。2進タグおよび[8ビット]タグを使用する場合、[アドレスプロパティ]ダイアログに加えて[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開き、個別のビットまたはバイトの書き込みアクセスを定義できます。この目的で、書き込み要求が出されるたびにアドレス指定されたメモリエリアが AS から読み取られ、対応するビットやバイトが修正されます。その後、このデータが AS のメモリに書き戻されます。

注記

読み取りデータエリアで AS によって行なわれた変更は、データエリアに書き戻された時点で上書きされます。

タグのタイプによって、AS のメモリに、ビットまたはバイトでアクセスできます。

15.3.3.3 ビットでアクセスするタグの設定方法


はじめに

AS のメモリエリアへの書き込みアクセスは、チャンネル"TI Ethernet 第4層"でビットかバイトでのみ、実行できます。2進タグおよび[8ビット]タグを使用する場合、[アドレスプロパティ]ダイアログに加えて[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開き、個別のビットまたはバイトの書き込みアクセスを定義できます。この目的で、書き込み要求が出されるたびにアドレス指定されたメモリエリアが AS から読み取られ、対応するビットやバイトが修正されます。その後、このデータが AS のメモリに書き戻されます。

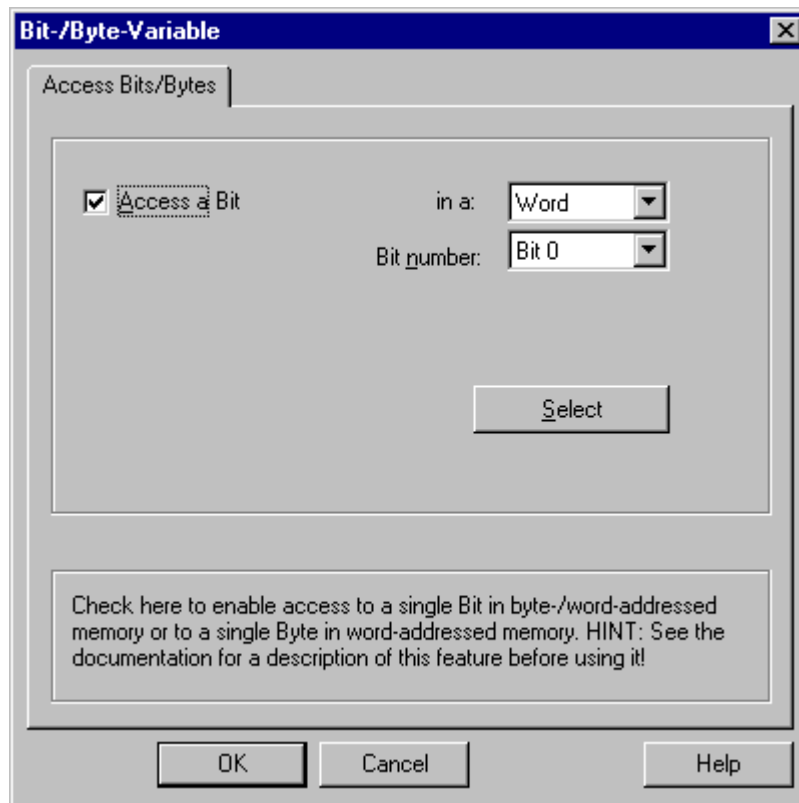
注記

読み取りデータエリアで AS によって行なわれた変更は、データエリアに書き戻された時点で上書きされます。

手順

1. タグを選択します。
2. [データタイプ]フィールドで、データタイプとして[2進タグ]を設定します。
3. [ビットタグ/バイトタグ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。

4. [ビットのアクセス]チェックボックスを選択して、ビットアドレス指定を定義します。



5. [選択]ボタンをクリックします。[アドレスプロパティ]ダイアログが開きます。
6. [アドレスタイプ]選択フィールドの PLC メモリのアドレス指定タイプを選択します。
7. 以下のリストから変更する要素数を選択します。

注記

アドレスタイプの説明は SIMATIC TI505 テクニカル文書に記載されています。

15.3.3.4 バイト単位でアクセスするタグの設定方法


はじめに

AS のメモリエリアへの書き込みアクセスは、チャンネル"TI Ethernet 第4層"でビットかバイトでのみ、実行できます。2進タグおよび[8ビット]タグを使用する場合、[アドレスプロパティ]ダイアログに加えて[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開き、個別のビットまたはバイトの書き込みアクセスを定義できます。この目的で、書き込み要求が出されるたびにアドレス指定されたメモリエリアが AS から読み取られ、対応するビットやバイトが修正されます。その後、このデータが AS のメモリに書き戻されます。

注記

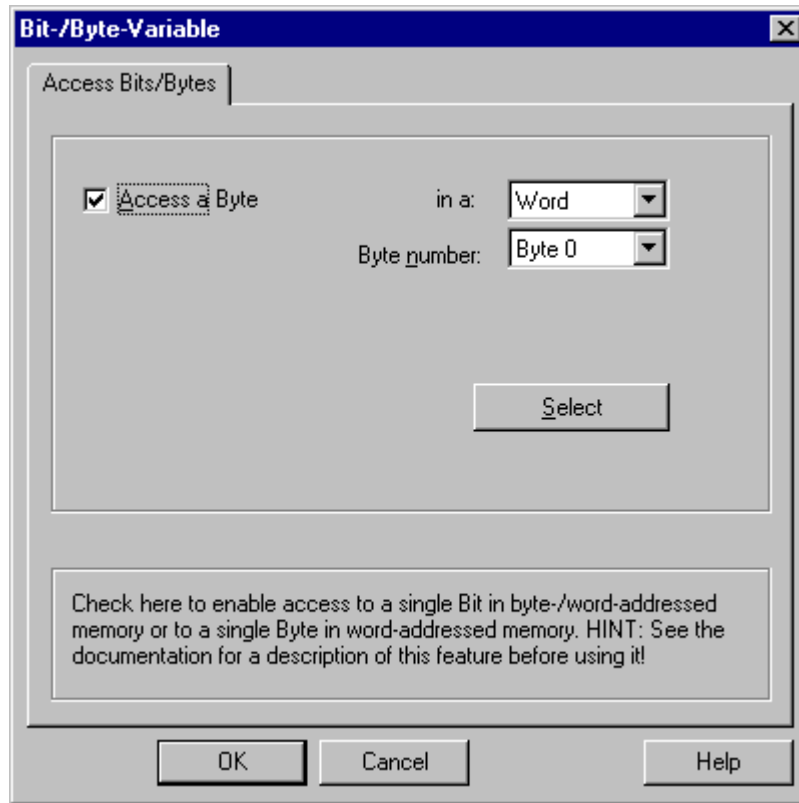
読み取りデータエリアで AS によって行なわれた変更は、データエリアに書き戻された時点で上書きされます。

手順

1. タグを選択します。
2. [データタイプ]フィールドで、データタイプを[符号なし 8 ビット値]または[符号付き 8 ビット値]に設定します。
3. [ビットタグ/バイトタグ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。

15.3 チャンネルの設定

4. [バイトのアクセス]チェックボックスを選択して、バイトアドレス指定を定義します。



5. [選択]ボタンをクリックします。[アドレスプロパティ]ダイアログが開きます。
6. [アドレスタイプ]選択フィールドの PLC メモリのアドレス指定タイプを選択します。
7. 以下のリストから変更する要素数を選択します。

注記

アドレスタイプの説明は SIMATIC TI505 テクニカル文書に記載されています。

15.3.4 システムパラメータ

15.3.4.1 チャンネルユニットのシステムパラメータ

はじめに

WinCC の標準設定とは異なる設定が必要な場合は、チャンネルユニットの[システムパラメータ]ダイアログを使用して、必要な変更をすべて実行できます。

以下の個別ポイントを変更できます。

- デバイス名
- トランスポートパラメータ

デバイス名

WinCC とオートメーションシステム間の通信は、論理デバイス名を介して実行されます。これらの名前は通信モジュールのインストール中に割り当てられ、ユニットに固有です。デバイス名は論理デバイス名を示します。論理デバイス名は、デフォルトとして"/CP_H1_1:/SCP"と初期設定されます。

トランスポートパラメータ

PDU サイズ、設定試行などチャンネルユニットの固有設定は、トランスポートパラメータで実行します。

注記

システムパラメータは、AS の全ての CP に適用されます。

下記も参照

トランスポートパラメータの変更方法 (ページ 429)

デバイス名の変更方法 (ページ 427)

15.3.4.2 デバイス名の変更方法

はじめに

SIMATIC TI505 オートメーションシステムでは、Industrial Ethernet 経由でプロセス接続が可能です。

オートメーションシステムで、通信モジュール CP 1434 TF を使用します。通信は、ISO トランスポートプロトコルで処理されます。

WinCC システムで、通信モジュール CP 1613 A2 を使用します。

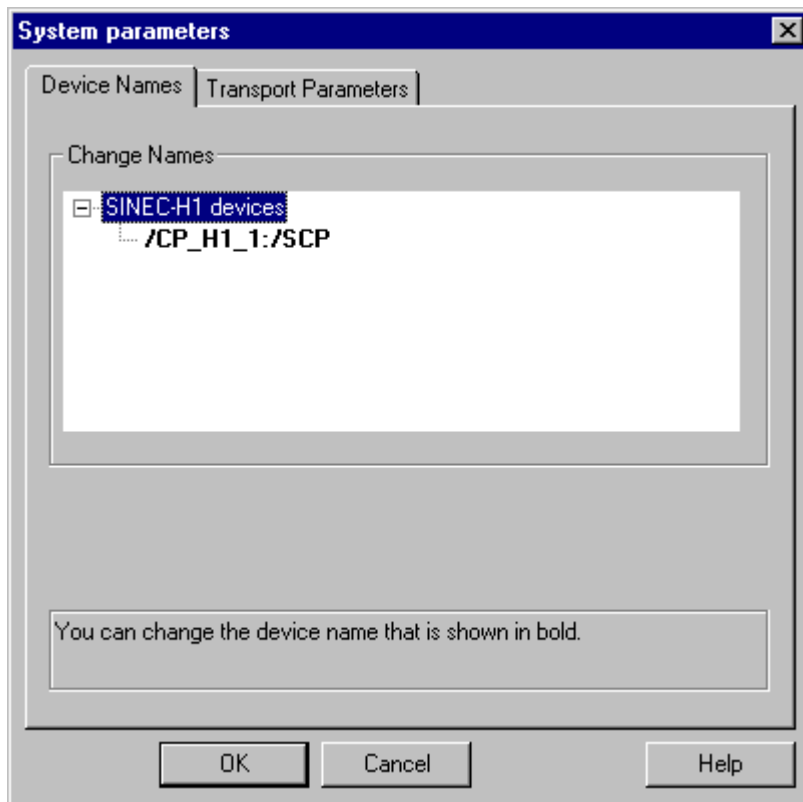
通信は ISO トランスポートプロトコルによって行われるため、ローカルデータベースに論理接続を設定する必要はありません。

必要条件

- チャンネル「SIMATIC TI Ethernet Layer 4」がこのプロジェクトで統合されていることが必要です。

手順

1. コンテキストメニューからチャンネルユニットを選択して、[システムパラメータ]ダイアログウィンドウを開きます。
2. [デバイス名]タブを選択します。



3. ここで、太字で表示されている論理デバイス名をマウスを使って選択し、[名前]フィールドでマウスクリックすることによって、変更できます。
ハードウェアドライバのインストール中に、論理デバイス名は、デフォルトとして「/CP_H1_1:/SCP」と初期設定されます。
他の望ましくない名前を定義した場合に限り、デバイス名を変更してもかまいません。

下記も参照

トランスポートパラメータの変更方法 (ページ 429)

15.3.4.3 トランスポートパラメータの変更方法

はじめに

SIMATIC TI505 オートメーションシステムでは、Industrial Ethernet 経由でプロセス接続が可能です。

オートメーションシステムで、通信モジュール CP 1434 TF を使用します。通信は、ISO トランスポートプロトコルで処理されます。

WinCC システムで、通信モジュール CP 1613 A2 を使用します。

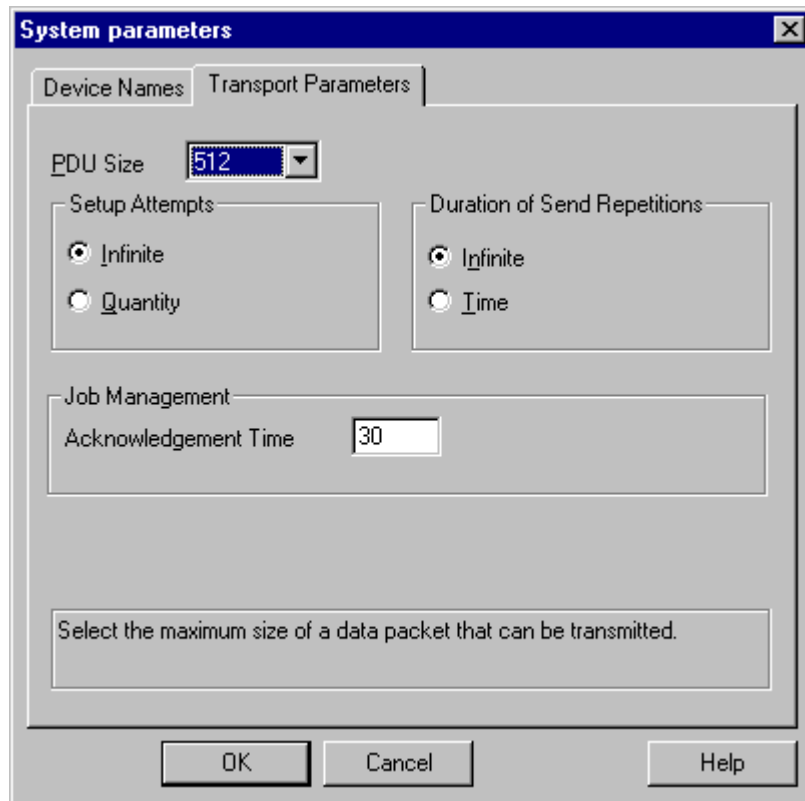
通信は ISO トランスポートプロトコルによって行われるため、ローカルデータベースに論理接続を設定する必要はありません。

必要条件

- チャンネル「SIMATIC TI Ethernet Layer 4」がこのプロジェクトで統合されていることが必要です。

手順

1. コンテキストメニューからチャンネルユニットを選択して、[システムパラメータ]ダイアログウィンドウを開きます。
2. [トランスポートパラメータ]タブを選択します。



3. [PDU サイズ]の値を、CP 1434 TF で設定された値に設定します。
4. [設定試行]フィールドで、接続確立の試行回数を定義します。
5. [送信繰り返し期間]領域で[無限]を選択します。
6. [確認時間]フィールドに値 30 を入力すると、通信パートナーがこの時間内に応答しなかった場合(例えば AS が「停止」状態)、最大 30 秒後にタグのステータスが通知されます。

下記も参照

デバイス名の変更方法 (ページ 427)

SIMATIC TI Serial

16.1 WinCC チャンネル"SIMATIC TI シリアル"

はじめに

通信ドライバ"SIMATIC TI シリアル"は、WinCC ステーションと SIMATIC TI505 オートメーションデバイスの間のシリアルリンクを確立するために、使用されます。

この章の内容

- "SIMATIC TI シリアル"チャンネルによるデータ転送の設定方法。
- 接続およびタグの設定方法。

チャンネルユニット

通信ドライバには 1 つのチャンネルユニットがあり、シリアル接続用に COM ポートを制御します。

以下の機能を使用できます。

- TBP プロトコルまたは NITP プロトコルによるシリアル通信のための、チャンネルユニット"505 シリアルユニット#1"。

注記

1 つのチャンネルユニットを通して、2 つ以上の論理接続(異なる COM ポートで)を実行できます。

下記も参照

タグの設定 (ページ 435)

"SIMATIC TI シリアル"チャンネルの設定 (ページ 433)

16.2 タグのデータタイプ

はじめに

論理接続に必要なタグを定義します。WinCC の観点から、以下のデータタイプにアクセスできます。

- 2進タグ
- 符号なし 8 ビット値(VMS アドレス指定でのみサポート)
- 符号付き 8 ビット値(VMS アドレス指定でのみサポート)
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- 未処理データタイプ

16.3 チャンネルの設定

16.3.1 "SIMATIC TI シリアル"チャンネルの設定

はじめに

チャンネル"SIMATIC TI シリアル"の設定には、以下のステップが必要です。

下記も参照

タグの設定 (ページ 435)

接続の設定方法 (ページ 433)

16.3.2 接続の設定方法

はじめに

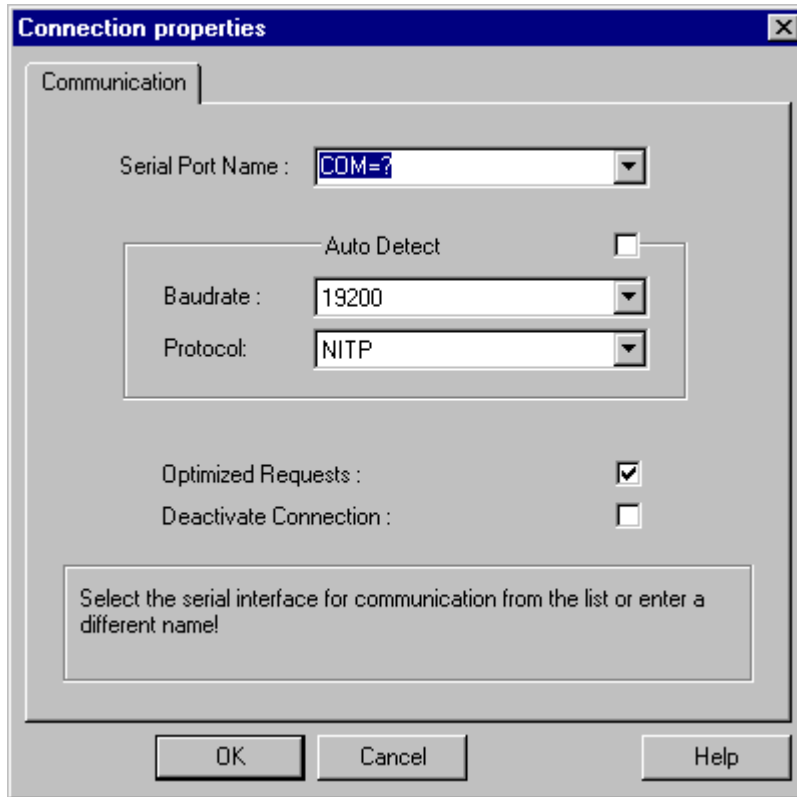
シリアル接続を使用したプロセス接続は、SIMATIC TI505 オートメーションシステムで使用可能です。CPU モジュールのシリアルインターフェースは、オートメーションシステムで使用されます。

WinCC では、追加の通信モジュールは不要です。通信は、システムで利用できるデフォルトの COM ポートによって行なうことができます。

16.3 チャンネルの設定

手順

1. 必要な接続を選択し、ショートカットメニューの[接続パラメータ]を選択します。
[接続プロパティ]ダイアログが開きます。



2. [シリアルポート]フィールドのシリアルリンクの通信インターフェース(例えば COM1、COM2 または設定済ポート)を選択します。
3. PLC が使用するデータ転送速度とプロトコルを、チャンネルユニットが自動的に検出する必要がある場合は、[自動的に検出]フィールドを選択します。
4. [ボーレート]フィールドおよび[プロトコル]フィールドで、使用するデータ転送速度とプロトコルを設定します。
5. [最適化された要求]フィールドを選択することによって、1つの要求で複数のタグを転送するデータ転送を、最適化できます。
6. [接続の無効化]フィールドを選択すると、論理接続が無効になります。コミッショニング中に一時的に接続を無効にすることは、良い考えです。

下記も参照

タグの設定 (ページ 435)

タグのデータタイプ (ページ 432)

16.3.3 タグの設定

16.3.3.1 タグの設定

はじめに

チャンネル"SIMATIC TI シリアル"経由での WinCC と PLC の間の接続では、WinCC で異なるデータタイプのタグを作成できます。これは以下のセクションで説明されています。

下記も参照

バイト単位でアクセスするタグの設定方法 (ページ 439)

ビットでアクセスするタグの設定方法 (ページ 437)

タグのアドレスの設定方法 (ページ 435)

16.3.3.2 タグのアドレスの設定方法


はじめに

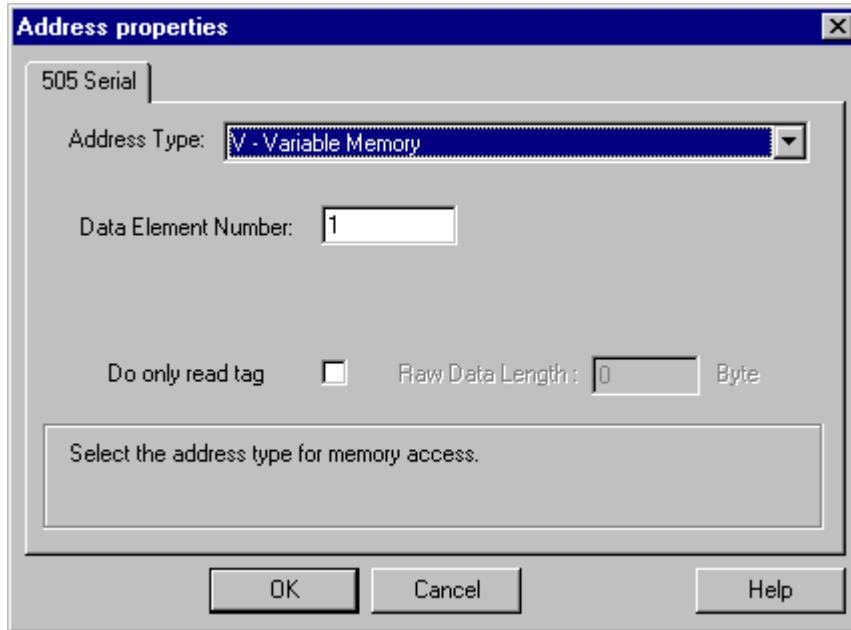
SIMATIC TI505 のアドレス構造に準じてタグアドレスを入力します。

手順

1. タグを選択します。
2. [データタイプ]フィールドで、必要なデータタイプを設定します(符号付き 16 ビット値など)。
3. [2進]タグか[8 ビット]タグの場合、[ビットタグ/バイトタグ]オプションが[プロパティ]エリアで利用できます。データを AS メモリに書き込む場合、対応するチェックボックス[ビットアクセス/バイトアクセス]をオンにします。

16.3 チャンネルの設定

4. [アドレスプロパティ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



5. オートメーションシステムの[アドレスタイプ]フィールドで、タグの位置を選択します。選択したアドレスのタイプによっては、さらに多くの定義(例、[データ要素番号]フィールドのアドレスタイプに"V タグメモリ"など)をする必要があります。
6. [読み取り専用タグ]フィールドで、WinCC で書き込めないタグを指定できます。

注記

構造体タグは、アドレスエリア V、K、X、Y、C でサポートされます。
アドレスタイプの説明は SIMATIC TI505 テクニカル文書に記載されています。

AS のメモリエリアへの書き込みアクセスは、チャンネル"TI シリアル"でビットまたはバイトでのみ、実行できます。2 進タグおよび[8 ビット]タグを使用する場合、[アドレスプロパティ]ダイアログに加えて[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開き、個別のビットまたはバイトの書き込みアクセスを定義できます。この目的で、書き込み要求が出されるたびにアドレス指定されたメモリエリアが AS から読み取られ、対応するビットやバイトが修正されます。その後、このデータが AS のメモリに書き戻されます。

タグのタイプによって、AS のメモリに、ビットまたはバイトでアクセスできます。

16.3.3.3 ビットでアクセスするタグの設定方法


はじめに

AS のメモリエリアへの書き込みアクセスは、チャンネル"SIMATIC TI シリアル"でビットかバイトでのみ実行できます。2 進タグおよび[8 ビット]タグを使用する場合、[アドレスプロパティ]ダイアログに加えて[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開き、個別のビットまたはバイトの書き込みアクセスを定義できます。この目的で、書き込み要求が出されるたびにアドレス指定されたメモリエリアが AS から読み取られ、対応するビットやバイトが修正されます。その後、このデータが AS のメモリに書き戻されます。

注記

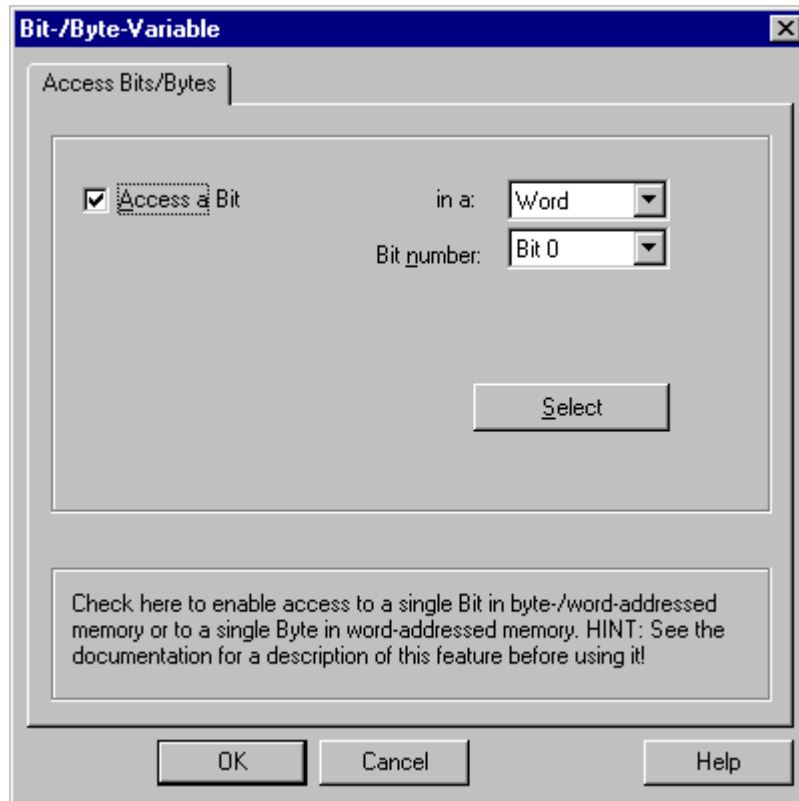
読み取りデータエリアで AS によって行なわれた変更は、データエリアに書き戻された時点で上書きされます。

手順

1. タグを選択します。
2. [データタイプ]フィールドで、データタイプとして[2 進タグ]を設定します。
3. [ビットタグ/バイトタグ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。

16.3 チャンネルの設定

4. [ビットのアクセス]チェックボックスを選択して、ビットアドレス指定を定義します。



5. [選択]ボタンをクリックします。[アドレスプロパティ]ダイアログが開きます。
6. [選択]フィールドで PLC メモリのアドレス指定タイプを選択します。
7. [選択]フィールドで変更するビット数を選択します。

注記

S5 の場合、フラグ、入力、出力はバイト単位でアドレス指定し、データブロック(DB、DX)はワード単位でアドレス指定します。

16.3.3.4 バイト単位でアクセスするタグの設定方法


はじめに

AS のメモリエリアへの書き込みアクセスは、チャンネル"SIMATIC TI シリアル"でビットかバイトでのみ実行できます。2進タグおよび[8 ビット]タグを使用する場合、[アドレスプロパティ]ダイアログに加えて[ビットタグ/バイトタグ]ダイアログが開き、個別のビットまたはバイトの書き込みアクセスを定義できます。この目的で、書き込み要求が出されるたびにアドレス指定されたメモリエリアが AS から読み取られ、対応するビットやバイトが修正されます。その後、このデータが AS のメモリに書き戻されます。

注記

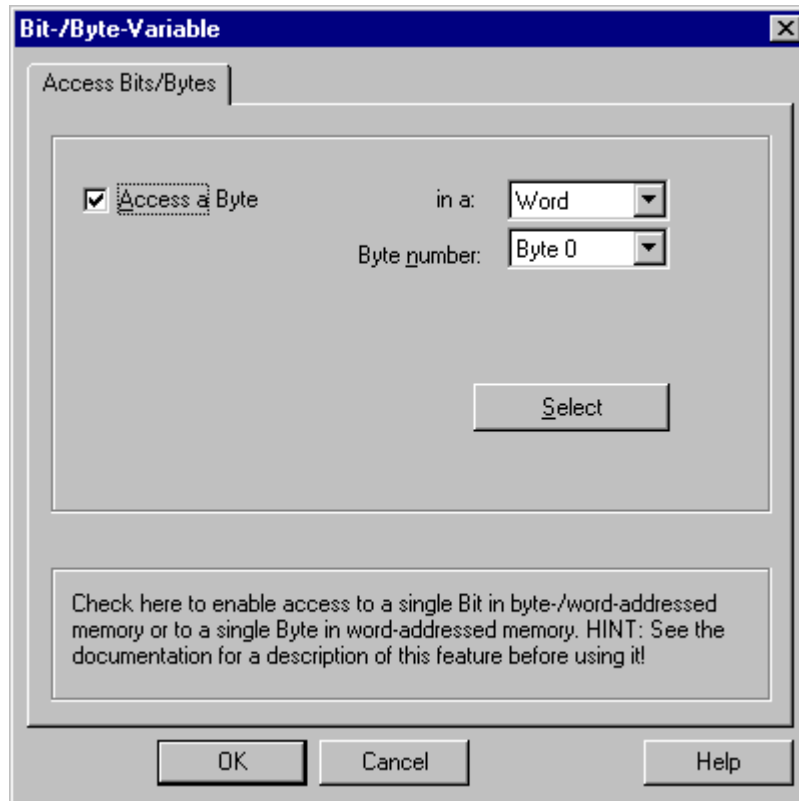
読み取りデータエリアで AS によって行なわれた変更は、データエリアに書き戻された時点で上書きされます。

手順

1. タグを選択します。
2. [データタイプ]フィールドで、データタイプを[符号なし 8 ビット値]または[符号付き 8 ビット値]に設定します。
3. [ビットタグ/バイトタグ]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。

16.3 チャンネルの設定

4. [バイトのアクセス]チェックボックスを選択して、バイトアドレス指定を定義します。



5. [選択]ボタンをクリックします。[アドレスプロパティ]ダイアログが開きます。
6. [選択]フィールドで PLC メモリのアドレス指定タイプを選択します
7. [選択]フィールドで変更するバイト数を選択します。

SIMOTION

17.1 WinCC チャンネル"SIMOTION"

はじめに

"SIMOTION"チャンネルは、WinCC ステーションを SIMOTION オートメーションシステムに接続します。接続は TCP/IP プロトコルを使って、工業用 Ethernet 経由で確立されます。

SIMOTION は、動作制御アプリケーションと技術タスクに重点を置いた、オートメーションおよび駆動ソリューション用のシステムプラットフォームです。

SIMOTION モジュラーシステムは、様々なハードウェアプラットフォームに対応する、SIMOTION SCOUT エンジニアリングシステムおよび共通ランタイムシステムで構成されています。

SIMOTION SCOUT からプロジェクトをエクスポートして、SIMOTION SCOUT プロジェクトのデータにアクセスします。その後、エクスポートされたファイルから、Simotion Mapper を使って WinCC プロジェクトを作成します。

WinCC で後刻、SIMOTION オートメーションシステムの設定に対して、特定の変更（IP アドレスの変更など）を設定することができます。その他の変更は SIMOTION SCOUT で設定し、Simotion Mapper を使って再度エクスポートして、転送する必要があります。

注記

WinCC で"SIMOTION"チャンネルを設定するには、SIMOTION SCOUT エンジニアリングシステムおよび WinCC の設定に精通している必要があります。

17.2 サポートされているデータタイプの概要

はじめに

オートメーションシステムのデータフォーマットへのデータタイプとフォーマットの適用は、タグの設定で決定されます。

以下の表に、このチャンネルがサポートするデータタイプと、フォーマットに適應するアプリケーションを示します。

サポートされるデータタイプ

データタイプ	タイプ変換
2進タグ	いいえ
符号付き 8 ビット値	はい
符号なし 8 ビット値	はい
符号付き 16 ビット値	はい
符号なし 16 ビット値	はい
符号付き 32 ビット値	はい
符号なし 32 ビット値	はい
浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	はい
テキストタグ、8 ビットフォント	いいえ
未処理データタイプ	いいえ

17.3 チャンネルの設定

17.3.1 "SIMOTION"チャンネルの設定

はじめに

この章では、"SIMOTION"チャンネルの設定方法を説明します。

注記

"SIMOTION"チャンネルを設定するには、SIMOTION SCOUT エンジニアリングシステムおよび WinCC の設定に精通している必要があります。

"SIMOTION"チャンネルを設定するには、以下の手順に従います。

1. SIMOTION SCOUT プロジェクトを SIMOTION SCOUT からエクスポートします。
2. Simotion Mapper を使って WinCC プロジェクトを作成します。
3. WinCC プロジェクトを開きます。
4. システムパラメータを設定します。

チャンネルの診断、接続およびタグに関する詳細は、「診断'SIMOTION'チャンネル」の章を参照してください。

下記も参照

SIMOTION SCOUT プロジェクトのエクスポート方法 (ページ 444)

Simotion Mapper を使った WinCC プロジェクトの作成方法 (ページ 445)

接続パラメータの変更方法 (ページ 448)

タグアドレスの変更方法 (ページ 449)

チャンネルユニットのシステムパラメータ (ページ 450)

診断"SIMOTION"チャンネル (ページ 454)

17.3.2 SIMOTION SCOUT プロジェクトのエクスポート方法

はじめに

このセクションでは、タグとメッセージの定義を SIMOTION SCOUT からエクスポートする方法を説明します。

必要条件：

- SIMOTION SCOUT エンジニアリングシステムに精通していること。
- エクスポートする SIMOTION SCOUT プロジェクトへのアクセス権があること。

手順

1. SIMOTION SCOUT でエクスポートする SIMOTION SCOUT プロジェクトを開きます。
2. [ツール]で[OPC データのエクスポート]を選択します。
3. "SIMATIC NET V6.4"バージョン、希望するスコープ、およびエクスポート用に少なくとも「OPC アラーム/イベント」オプションを選択します。

注記

Simotion Mapper は、"SIMATIC NET V6.4"以外のエクスポートバージョンを処理しません。

4. エクスポート先のディレクトリを選択します。
5. 通信インターフェースを選択します。
プロジェクトがエクスポートされます。
6. 経路指定を使用している場合は、経路指定情報を入力します。

SIMOTION SCOUT プロジェクトがエクスポートされます。"OPC_Data.sti"および"OPC_AE.xml"ファイルが、エクスポート先のディレクトリに保存されます。

17.3.3 Simotion Mapper を使った WinCC プロジェクトの作成方法

はじめに

このセクションでは、Simotion Mapper を使って、エクスポートされた SIMOTION SCOUT プロジェクトから WinCC プロジェクトを作成する方法を説明します。

注記

古いバージョンの SIMOTION SCOUT プロジェクト用に WinCC プロジェクトが既に作成されている場合は、送信で SIMOTION パラメータのみを変更します。WinCC プロジェクトのこれ以外の全ての設定（アーカイブなど）は変更されません。

前提条件：

- SIMOTION SCOUT プロジェクトのエクスポートファイル"OPC_Data.sti"および"OPC_AE.xml"へのアクセス権があること。
- WinCC のインストールディレクトリへのアクセス権があること。

注記

SIMOTION SCOUT のプログラミング環境で、ウォッチテーブルを使って、エクスポートされるタグをフィルタ処理できます。ウォッチテーブルを使って、WinCC プロジェクト内のタグを少数に維持します。ウォッチテーブルの詳細については、SIMOTION SCOUT のオンラインヘルプを参照してください。

手順

1. WinCC のインストールディレクトリにある"SimotionMapper.exe"プログラムを起動します。
2. [開く]をクリックします。ファイル"OPC_Data.sti"および"OPC_AE.xml"があるディレクトリに移動します。
データが読み取られ、Simotion Mapper に表示されます。
3. Simotion Mapper Explorer で、WinCC プロジェクトに必要なグループとタグを選択します。
4. [新規 WinCC プロジェクトの作成]を選択します。
5. 「WinCC 接続名」を変更する場合は、表示された名前をクリックして、新しい名前を入力します。
6. 技術アラーム用の「最初の TA メッセージ数」を指定します。他の通信チャンネルのメッセージと衝突しない値を選択する必要があります。デフォルト値は 100 です。
Simotion Mapper は、1 つのメッセージと、Simotion の各接続用の指定した数で始まる合計 6 つのテンプレートメッセージを作成します。

17.3 チャンネルの設定

7. [マッピングの開始]をクリックします。WinCC プロジェクト用の転送先フォルダを選択します。
WinCC プロジェクトが作成されます。進捗バーが、手順の進捗状況を示します。

8. Simotion Mapper を閉じます。

WinCC プロジェクトが作成され、WinCC で開いて編集することができます。

注記

作成された WinCC プロジェクトを使用するために、WinCC の"SIMOTION"チャンネルのシステムパラメータを設定する必要があります。

17.3.4 Simotion Mapper を使った WinCC プロジェクトの変更方法

はじめに

このセクションでは、エクスポートされた SIMOTION SCOUT プロジェクトを、Simotion Mapper を使って既存の WinCC プロジェクトに追加する方法を説明します。たとえば、このようにして、同じ Simotion プロジェクトを 1 つの WinCC プロジェクトで複数回使用することができます。

注記

古いバージョンの SIMOTION SCOUT プロジェクト用に WinCC プロジェクトが既に作成されている場合は、送信で SIMOTION パラメータのみを変更します。WinCC プロジェクトのこれ以外の全ての設定（アーカイブなど）は変更されません。

前提条件：

- SIMOTION SCOUT プロジェクトのエクスポートファイル"OPC_Data.sti"および"OPC_AE.xml"へのアクセス権があること。
 - WinCC のインストールディレクトリへのアクセス権があること。
-

注記

SIMOTION SCOUT のプログラミング環境で、ウォッチテーブルを使って、エクスポートされるタグをフィルタ処理できます。ウォッチテーブルを使って、WinCC プロジェクト内のタグの数を制限します。ウォッチテーブルの詳細については、SIMOTION SCOUT のオンラインヘルプを参照してください。

手順

1. 編集する WinCC プロジェクトを開きます。
2. WinCC のインストールディレクトリにある "SimotionMapper.exe" プログラムを起動します。
3. [開く] をクリックします。ファイル "OPC_Data.sti" および "OPC_AE.xml" があるディレクトリに移動します。
データが読み取られ、Simotion Mapper に表示されます。
4. Simotion Mapper Explorer で、WinCC プロジェクトに必要なグループとタグを選択します。
5. [開いたプロジェクトに追加] を選択します。
6. 既に作成済みのグループまたはタグを再度追加する場合は、表示されている名前をクリックして、「WinCC 接続名」を変更する必要があります。
7. 接続用のメッセージ、グループ、タグを転送しない場合、「WinCC 接続名」の選択を解除します。
8. タグを上書きするかどうかを指定します。
9. 技術アラーム用の「最初の TA メッセージ数」を指定します。他の通信チャンネルのメッセージと衝突しない値を選択する必要があります。デフォルト値は 100 です。
Simotion Mapper は、1 つのメッセージと、Simotion の各接続用の指定した数で始まる合計 6 つのテンプレートメッセージを作成します。

注記

既にマップされている「最初の TA メッセージ数」は変更しないでください。変更すると、メッセージが予測できない動作をすることがあります。

10. [マッピングの開始] をクリックします。WinCC プロジェクト用の転送先フォルダを選択します。
SIMOTION SCOUT プロジェクトが、開いている WinCC プロジェクトに追加されます。進捗バーが、手順の進捗状況を示します。
11. Simotion Mapper を閉じます。

WinCC プロジェクトが SIMOTION SCOUT プロジェクトによって拡張され、変更した設定と共に保存されました。

17.3.5 接続パラメータの変更方法

はじめに

このセクションでは、SIMOTION ネットワークアドレスの接続パラメータの変更方法を学習していただきます。

注記

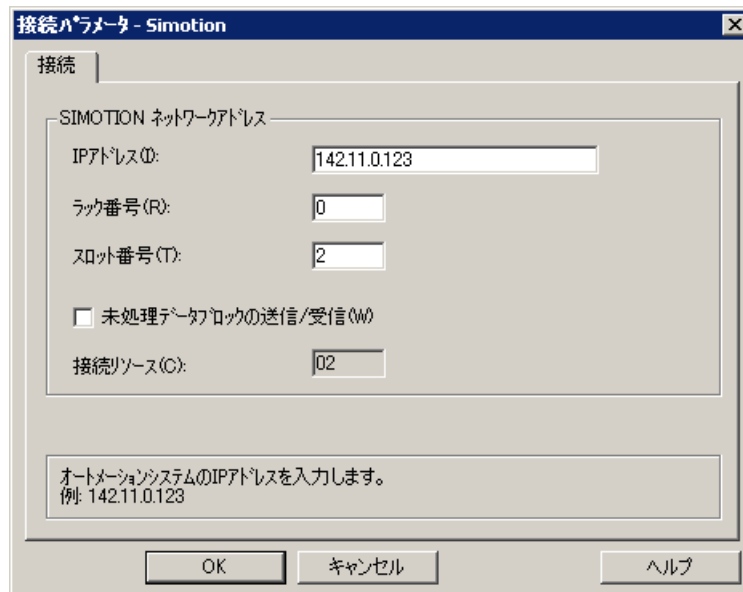
ここに示す接続パラメータのみを変更します。"SIMOTION"チャンネル用に新しい接続を作成しないでください。接続が正しく設定されていないと、PLC で制御エラーが発生することがあります。セクション「"SIMOTION"チャンネルの設定 (ページ 443)」の説明に従い、新規接続を構成します。

必要条件

- SIMOTION 通信ドライバが WinCC プロジェクトに統合されていること。
- 接続は"SIMOTION"チャンネルユニットで作成する必要があります。

手順

1. [タグ管理]エディタの"SIMOTION"通信ドライバのディレクトリ構造を開きます。
2. [SIMOTION]チャンネルユニット接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続パラメータ - SIMOTION]ダイアログが開きます。



3. 各フィールドの SIMOTION ネットワークアドレスの接続パラメータを変更します。
4. [OK]をクリックして、それぞれの開いているダイアログボックスを閉じます。

17.3.6 タグアドレスの変更方法

はじめに

このセクションでは、"SIMOTION"チャンネルでのタグアドレスの変更方法を説明します。


注記

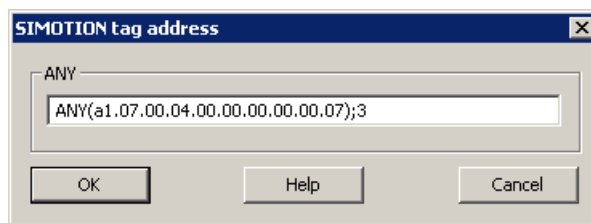
"SIMOTION"チャンネルのタグアドレスを変更するには、あらゆるポインタの使用方法を非常によく理解している必要があります。タグアドレスが正しく入力されないと、通信接続が確立されないことがあります。

必要条件

- "SIMOTION"チャンネルが WinCC プロジェクトに統合されていること。
- "SIMOTION"チャンネルユニットでタグとの接続が作成されていること。

手順

1. [SIMOTION タグアドレス]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。



2. タグアドレスを変更します。

17.3.7 システムパラメータ設定

17.3.7.1 チャンネルユニットのシステムパラメータ

はじめに

WinCC のデフォルト設定とは異なる設定が必要な場合は、[システムパラメータ]ダイアログボックスでこれを設定します。

以下のシステムパラメータを変更できます。

- 論理デバイス名
- AS のサイクリック読み取りサービスを使用するチャンネル

論理デバイス名

WinCC および PLC は、通信プロセッサが PLC にインストールされたときに割り当てられる論理デバイス名を使って通信します。

AS のサイクリック読み取りサービスを使用するチャンネル

PLC サイクリック読み取りサービスは、周期的に読み取られるタグを個々の要求にグループ化して、それらを PLC に転送します。PLC は、要求を受け取った時に初めて要求されたデータを送信し、以後はサイクル時間が経過するたびに再びデータを送信します。

サイクリック読み取りサービスが有効な場合、変更駆動型の転送機能を使うことができます。PLC が変更駆動型の転送をサポートしている場合、データは、値が変更されたときのみ転送されます。

下記も参照

システムパラメータのコンフィグレーション方法 (ページ 450)

論理デバイス名の変更方法 (ページ 452)

17.3.7.2 システムパラメータのコンフィグレーション方法

はじめに

このセクションでは、"SIMOTION"チャンネルのシステムパラメータの設定方法を説明します。

[システムパラメータ]ダイアログは、以下の2つのタブで構成されます。

- [SIMOTION]タブ
- [ユニット]タブ

注記

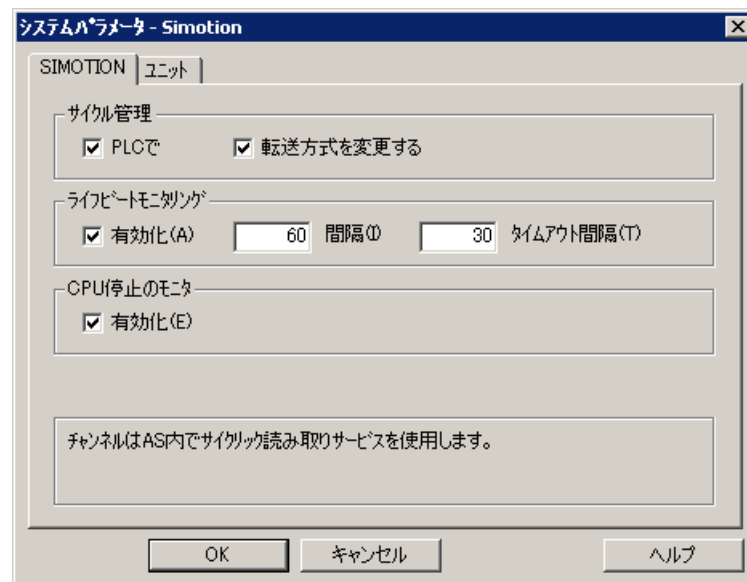
プロジェクトが他のコンピュータにコピーされる時、[ユニット]タブの設定は保持されます。一方、[SIMOTION]タブの設定は削除されます。

前提条件

- "SIMOTION"チャンネルが WinCC プロジェクトに統合されていること。

手順

1. 変数管理で"SIMOTION"チャンネルを選択します。"Simotion"チャンネルユニットのショートカットメニューの、[システムパラメータ]ダイアログボックスを開きます。
2. [SIMOTION]タブを選択します。



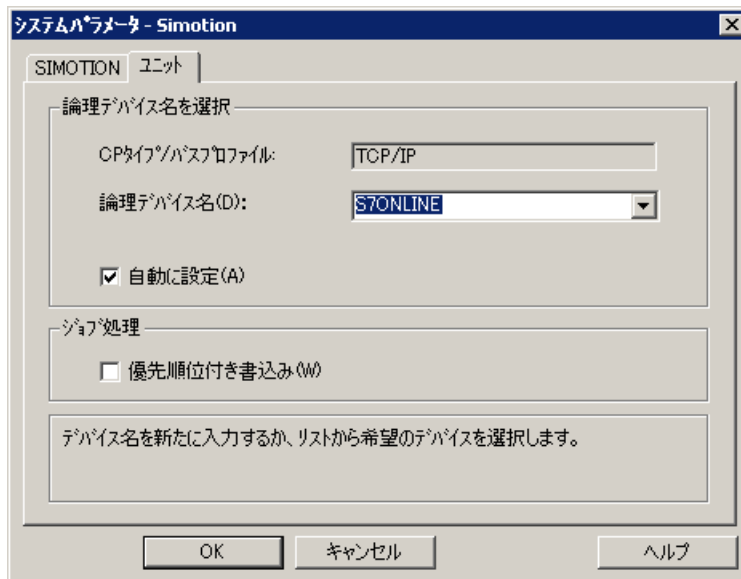
3. タグのサイクリック読み取りと変更駆動型の転送を有効にするには、[PLCで]および[変更駆動型の転送]を選択します。

注記

[サイクル管理]、[ライフビートモニタリング]および[停止モニタ]機能は、統合 SINAMICS サーボ制御によってサポートされていません。そのため"SIMOTION"チャンネルは、SINAMICS サーボ制御への接続に対応する設定を無視します。このチャンネルは、接続を確立するときに、AS がそれぞれの機能をサポートしているかどうかを判断します。

17.3 チャンネルの設定

4. 必要に応じて、[ライフビートモニタリング]機能を選択します。
ライフビートモニタリングメッセージを送信する間隔を、秒単位で決定します。
ライフビートモニタリングメッセージへの応答を監視するモニタ時間を、秒単位で決定します。
5. SIMOTION CPU が停止状態のときに、WinCC が通信の障害の信号を送るようにする場合は、[CPU 停止モニタ]を有効にします。
6. [ユニット]タブを選択します。
「論理デバイス名」のデフォルトとして、"S7ONLINE"が表示されます。使用している通信プロセッサのインストール時に異なる名前が選択されている場合は、デバイス名を変更する必要があります。



7. ランタイムの開始時にデバイス名を自動的に設定するには、[自動的に設定]を選択します。
8. 処理中の書き込みジョブに読み取りジョブより高い優先度を与えるには、[書き込み優先]を選択します。
9. [OK]をクリックしてダイアログを閉じます。

注記

WinCC を再起動しないと設定の変更は有効になりません。

17.3.7.3 論理デバイス名の変更方法

はじめに

WinCC および SIMOTION は、論理デバイス名を使用して通信します。これらの論理デバイス名は、通信プロセッサがインストールされるときに割り当てられています。

前提条件

- "SIMOTION"チャンネルがプロジェクトに統合されていること。
- "SIMOTION"チャンネルユニットで接続が作成されていること。

手順

1. タグ管理で、SIMOTION チャンネルを選択します。
2. ショートカットメニューで[システムパラメータ]ダイアログボックスを開きます。
3. [ユニット]タブを選択します。
4. [論理デバイス名]フィールドに、デバイス名を入力します。リストからエントリを選択するか、新しい名前を入力することができます。
デバイス名は、"PG/PC インターフェースの設定"ツールによって決定されます。ツールはシステム制御で呼び出します。そのツールがインストールされていない場合、現在設定されているデバイス名のみが表示されます。
異なる論理デバイス名を指定した場合は、メッセージが表示されます。
ターゲットステーションで使用されている通信プロセッサが設定システムにインストールされていない場合、名前のみを入力します。
5. [OK]をクリックしてダイアログを閉じます。

注記

WinCC を再起動しないと設定の変更は有効になりません。

17.4 診断"SIMOTION"チャンネル

17.4.1 "SIMOTION"チャンネルの診断の可能性

"SIMOTION"チャンネルとそのタグの診断とエラー検出には、以下の可能性があります。

通信プロセッサの設定のチェック

アクセスポイントのチェック後、通信プロセッサについても「PG/PC インターフェースの設定」アプリケーションでテストできます。通信プロセッサは、SIMATIC NET で同じ方法でチェックできます。

接続およびタグの設定のチェック

システムおよび接続パラメータの設定にエラーがあります。間違っただグのアドレス指定が、間違っただグ値の原因である場合もあります。

「チャンネル診断」によるチャンネルの診断

「チャンネル診断」を使って、ランタイム時のチャンネルおよび接続のステータスを問い合わせることができます。エラーは「エラーコード」で表示されます。

チャンネルのタグの診断

タグ管理で、ランタイム時に、現在の値、現在の品質コードおよびタグの最終変更時間を問い合わせることができます。

17.4.2 ログファイルのエントリの説明

はじめに

このチャンネルは、ステータスの重要な変更とエラーをログファイルに入力します。エントリは通信障害の分析をサポートします。

ファイルのすべてのエントリには、日付とタイムスタンプが、以下のフラグ名と説明と共に含まれています。

ログブックエントリの例：

```

2009-10-28 12:10:11,467 INFO Log starting ...
2009-10-28 12:10:11,483 INFO | LogFileName :
D:\SIEMENS\WINCC\Diagnosis\Simotion_01.LOG
2009-10-28 12:10:11,483 INFO | LogFileCount : 3
2009-10-28 12:10:11,483 INFO | LogFileSize : 1400000
2009-10-28 12:10:11,483 INFO | TraceFlags : fa000000
2009-10-28 12:10:11,498 INFO SIMOTION channel DLL started!
2009-10-28 12:10:11,498 INFO SIMOTION channel with own cycle creation!
2009-10-28 12:10:11,967 INFO Connection "D445": StartRegisterEvVariable for
dwVariableCount = 89
2009-10-28 12:10:11,967 INFO Connection "D445": RegisterEvVariable for Variable
"@D445@Checksum"!
...
2009-10-28 12:10:11,983 INFO Connection "D445": EndRegisterEvVariable
2009-10-28 12:10:12,436 INFO S7DOS release: @(#)TIS-Block Library DLL Version R8.0.0.0-
REL-BASIS
2009-10-28 12:10:12,436 INFO S7DOS version: V8.0 / 0
2009-10-28 12:10:12,436 INFO SIMOTION version: V6.0 / Sep 15 2009 / 08:06:43
2009-10-28 12:10:12,436 INFO SIMOTION channel unit "Simotion" activated!
2009-10-28 12:10:12,451 ERROR Cannot connect to "SINAMICS_Integrated":Errorcode
0xFFDF 42C2!
2009-10-28 12:10:12,451 ERROR Cannot connect to "D445":Errorcode 0xFFDF 42C2!

```

"INFO"フラグの最も重要なエントリの記述

メッセージテキスト	意味
LogFileName : C:\Siemens\WinCC\Diagnosis\ "channel_name".LOG	パスを付けたログファイル名
LogFileCount : "n"	チャンネルのログファイル数
LogFileSize : "x"	個々のログファイルのサイズ(バイト単位)

メッセージテキスト	意味
TraceFlags : c4000000	トレースファンクションにより使用されるフラグを16進数で表示します。
SIMOTION チャンネル DLL が起動しました。	開始メッセージ
SIMOTION チャンネル DLL が終了しました。	終了メッセージ

"ERROR"フラグの最も重要なエントリの記述

メッセージテキスト	意味
<接続名>に接続できません： エラーコード 0x0000 7<xxx>!	通信エラー WinCC の起動直後に、SIMOTION への通信を確立できませんでした。 <接続名> = 接続の名前 <xxx> 1...fff S7DOS、下層または AS からのファンクション呼び出しの結果として、チャンネルはその他のエラーコードをすべて受け取りました。
Connectionerror <nnn> <接続名>: エラーコード 0x0000 7xxx!	通信エラー WinCC の起動後、SIMOTION への通信を確立できませんでした。接続が切断されました。 <nnn> = この接続の接続終了数 <接続名> = 接続の名前 <xxx> 1...fff S7DOS、下層または AS からのファンクション呼び出しの結果として、チャンネルはその他のエラーコードをすべて受け取りました。
チャンネル API エラー: errorstring	チャンネル API エラー チャンネルにより、エラー文字列'errorstring'が WinCC Explorer に渡されました。エラーの関連性に従って、エラー文字列が情報ボックスに表示されません。エラー文字列の詳細については、API エラーテキストを参照してください。

メッセージテキスト	意味
API エラーの最大数になりました - API ログが無効になりました	チャンネル API エラー エラーおよびファンクションにより、API にエラーが周期的に発生する場合があります。これらのエラーメッセージによりログファイルがいっぱいになるのを避けるために、API エラーに対して出力されるのは最大 32 のメッセージです。
ストレージデータを書き込めません! ストレージデータを読み取れません/デフォルトデータを使用します ストレージデータが違法または破壊されています/デフォルトデータを使用します! ストレージデータがありません/デフォルトデータを使用します!	一般のチャンネルエラーメッセージです。
"unitname"ユニット内のデバイス名が"old devicename"から "new devicename" に変更されました。	初期化メッセージ

注記

"SIMOTION"チャンネルのエラーコードは、"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルのエラーコードに対応しています。エラーコードの詳細については、"SIMATIC S7 Protocol Suite"チャンネルのヘルプの「接続障害のエラーコード」の章を参照してください。

さらに、一貫性チェックが不合格の場合、SIMOTION はエラーコード 0x000 7301 を報告します。エラーメッセージの原因は、AS によって入力されたチェックサムに対する SIMOTION SCOUT からエクスポートされたデータが、接続されているデバイスのチェックサムに一致しないためです。

下記も参照

接続障害中のエラーコード (ページ 363)

SinumerikNC

概要

[SinumerikNC]チャンネルは、WinCC ステーションと[SINUMERIK 840D]および含まれている[SINUMERIK S7-300]タイプの CNC 間での通信に使用されます。

通信は、Ethernet IP プロトコルを介して処理されます。

MPI (マルチポイントインターフェース)を介した通信がサポートされています。両方のプロトコルを同時に使用することはできません。

チャンネルユニット

[SinumerikNC]チャンネルは、[SINUMERIK 840D sl]チャンネルユニットと[S7-300-PLC]チャンネルユニットを備えています。

S7-300 のチャンネルユニットの設定に関する情報は、[SIMATIC S7 Protocol Suite]通信チャンネルのドキュメントに記載されています:

- [MPI]チャンネルユニット:
 - "マルチポイントインターフェース"チャンネルユニット (ページ 278)
 - "マルチポイントインターフェース"チャンネルユニット接続をコンフィグレーションする方法 (ページ 279)
- [TCP/IP]チャンネルユニット:
 - "TCP/IP"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法 (ページ 293)
 - "TCP/IP"チャンネルユニット (ページ 291)

「SINUMERIK 840D sl」の設定

「SINUMERIK 840D sl」タイプの CNC コントローラの設定に関する包括的な情報は、インターネットの「SiePortal ナレッジベース」で参照することができます。

- SiePortal:SINUMERIK 840D sl STEP 7 ツールボックス入門 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109801199>)
- SiePortal:設定マニュアル SINUMERIK 840D sl STEP7 ツールボックス (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109801245>)

下記も参照

SiePortal: WinCC V8.0 SINUMERIK (エントリ ID 109816693) (<https://support.industry.siemens.com/cs/jp/ja/view/109816693>)

18.1 サポートされるデータタイプ

概要

接続されるコントロールとの論理接続に必要なタグを定義します。SINUMERIK NC のこれらのデータ型は、"SinumerikNC"チャンネルでサポートされています。

- 2進タグ
- 符号付き 8 ビット値
- 符号なし 8 ビット値
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- 浮動小数点数 64 ビット IEEE 754
- テキストタグ 8 ビット文字セット
- テキストタグ 16 ビット文字セット
- 未処理データ型
- 日付/時刻

SINUMERIK NC の Global User Data (GUD)タグがサポートされており、ランタイムで到達可能です。

18.2 チャンネルの設定

概要

WinCC では、オートメーションシステム(AS)との WinCC の通信に、論理接続が必要です。このセクションでは、[Sinumerik 840D sl]チャンネルユニットとの通信について説明します。すべての接続固有のパラメータは、設定時に定義されます。

TCP/IP プロトコル

TCP/IP プロトコルを使用している場合、論理リンク用に AS の IP アドレスを指定する必要があります。

IP アドレスは、ドットで区切られた 4 つの数値で構成されます。

数値は 0~255 の範囲でなければなりません。

注記

タイムアウト動作

TCP/IP プロトコルの使用時には、中断された接続を即座には検出できません。メッセージのチェックバックに 1 分間かかります。

18.2.1 SINUMERIK 840D sl への接続を設定する方法

概要

このセクションでは、[Sinumerik 840D sl]チャンネルユニットの接続を設定する方法を説明します。

チャンネルユニット[S7-300-PLC]

S7-300 のチャンネルユニットの設定に関する情報は、[SIMATIC S7 Protocol Suite]通信チャンネルのドキュメントに記載されています:

- [MPI]チャンネルユニット:
 - "マルチポイントインターフェース"チャンネルユニット (ページ 278)
 - "マルチポイントインターフェース"チャンネルユニット接続をコンフィグレーションする方法 (ページ 279)
- [TCP/IP]チャンネルユニット:
 - "TCP/IP"チャンネルユニット (ページ 291)
 - "TCP/IP"チャンネルユニットの接続をコンフィグレーションする方法 (ページ 293)

必要条件

- "SinumerikNC"の通信ドライバーがインストールされ、プロジェクトに統合されています。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、[SinumerikNC]通信ドライバのツリーの[SINUMERIK 840D sl]チャンネルユニットを選択します。
2. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
3. 接続の名前を入力します。
4. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続パラメータ]ダイアログが開きます。

The screenshot shows a dialog box titled "Connection Parameters" with a close button (X) in the top right corner. The main content area is titled "SINUMERIK NC - IP Address" and contains the following fields:

- IP Address: 0 . 0 . 0 . 0
- Rack Number: 0
- Slot Number: 4
- NC Alarm: Numbers only (dropdown menu)
- NC Event

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

5. NCU (Numerical Control Unit)の IP アドレスを入力します。
6. NCU が設置されているラックの番号を入力します。

18.2 チャンネルの設定

7. スロットの番号を入力します。
デフォルト:スロット 4。
8. SINUMERIK 840 のアラームが表示された場合、[テキストとシンボル]の下にある[NC アラーム]エントリを選択します。
9. [OK]を押してダイアログを閉じます。

下記も参照

SINUMERIK S7-300 アラームの設定方法 (ページ 470)

18.2.2 タグの設定

概要

WinCC では、WinCC とオートメーションシステム(AS)間での"SinumerikNC"チャンネルを経由した接続のために、異なるデータ型のタグを作成できます。

以下のセクションでは、タグの設定方法について説明します。

18.2.2.1 タグの設定方法

概要


このセクションでは、オートメーションシステム(AS)のアドレスエリアでタグアクセスを設定する方法を説明します。

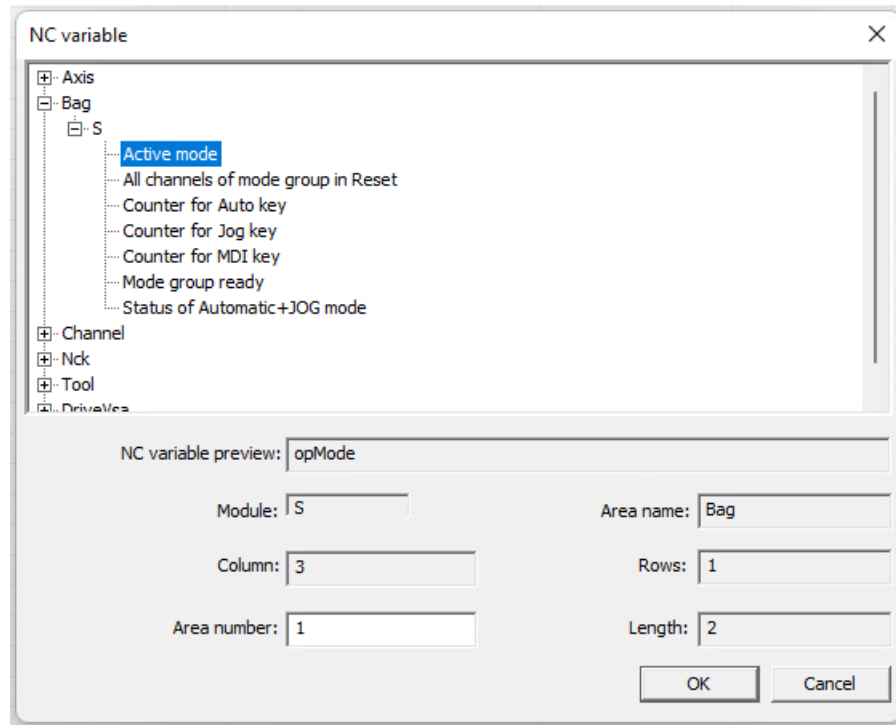
必要条件

- "SinumerikNC"チャンネルをプロジェクトに統合されていること。
- 接続が作成されていること。

手順

1. タグを設定する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データタイプ]フィールドで、希望するデータタイプを選択します。

5. [フォーマット適合]フィールドで、指定された適合のいずれかを選択します。
6. [アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックします。
[NC 変数]ダイアログが表示されます。



7. ツリー表示で対応する NC 変数を選択します。
NC 変数に関する情報は、ここで確認してください: SINUMERIK 828D NC 変数 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109823592/163245562251>)。

注記

アドレスを選択した後、データ型が自動的に適合されます。

必要に応じて列と行を変更します。

8. そのタグの他のプロパティを指定します。例えば、[プロパティ]>[タグ]領域の限界値などです。

18.2.2.2 GUD タグの設定

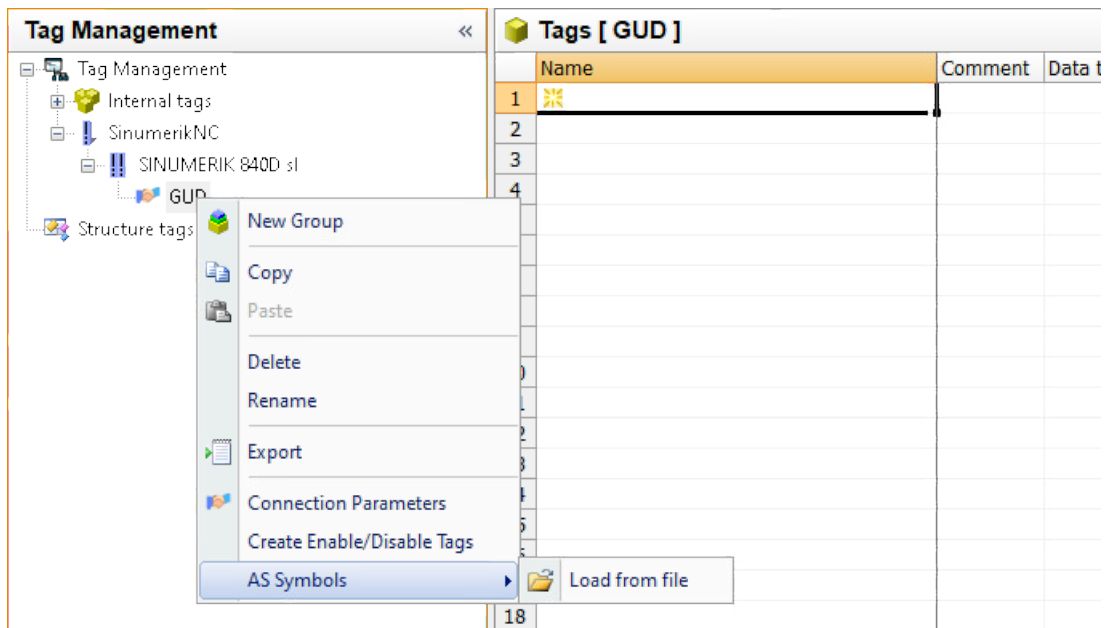
SINUMERIK の GUD (グローバルユーザーデータ)タグがエクスポートファイルを介してエクスポートされ、WinCC にインポートされます。

必要条件


- エクスポートされた GUD タグを含むファイルが使用可能であること。
- そのファイルにファイル拡張子.def が付いていること。
- NC デバイスでも同じファイルが使用可能です。

手順

1. SINUMERIK 接続のコンテキストメニューから、[AS シンボル]>[ファイルからロード]を選択します。



ファイルを選択するダイアログが表示されます。

2. エクスポートされた GUD タグを含む DEF ファイルを選択します。
3. [ダウンロード]をクリックします。
使用可能なコントローラタグがロードされ、[シンボル]ビューが開きます。
ロードされたタグは、[AS シンボル]タブのテーブルエリアに表示されます。
4. 必要なタグを選択するには、[アクセス]列の対応するチェックボックスを選択します。
5.  をクリックして、タグ管理に戻ります。
選択された GUD タグがタグ管理で使用可能になります。

18.2.2.3 PLC タグの設定

SINUMERIK の PLC タグは、SINUMERIK からエクスポートファイルを介してエクスポートされ、WinCC にインポートされます。SINUMERIK は 2 つの CPU (NCU と PLC) を使用するため、2 番目の接続が必要です。

データレコードを TIA Portal プロジェクトからエクスポートするには、「SIEMENS SIMATIC SCADA Export」 ツールを使用します。

各種 TIA Portal バージョン用のツールを Industry Online Support でダウンロードして使用することができます。

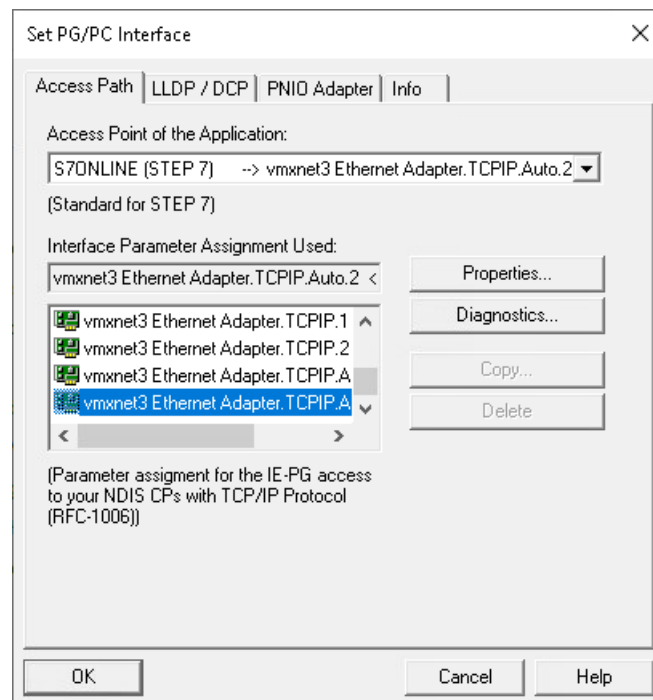
- Industry Online Support: 「SIMATIC SCADA Export」 ドキュメンテーション (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/101908495>)
- Industry Online Support: 「TIA Portal 用 SIMATIC SCADA Export」 をダウンロード (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748955>)

必要条件

- [SinumerikNC]チャンネルがプロジェクトに統合されています。
- PLC タグは、TIA Portal から zip ファイルでエクスポートされます。

手順

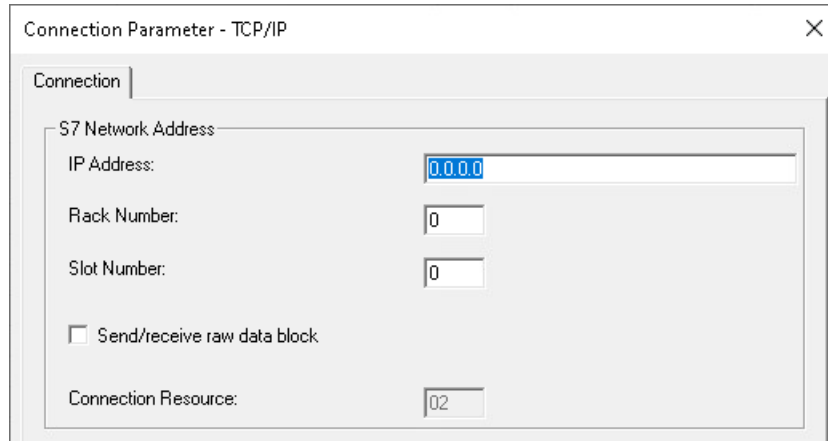
1. Windows システム要件で、[PG/PC インターフェースの設定]の下にあるアプリケーションのアクセスポイントが正しく設定されていることを確認してください。




2. 通信ドライバツリーで[TCP/IP]接続タイプを選択します。
3. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[システムパラメータ]を選択します。
[システムパラメータ - TCP/IP]ダイアログが開きます。

18.2 チャンネルの設定

4. [ユニット]タブに切り替えます。
5. 論理デバイス名「S7Online」を割り当てます。
6. [OK]を押してダイアログを閉じます。
7. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
8. 接続の名前を入力します。
9. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続パラメータ]ダイアログが開きます。



10. PLC の IP アドレスを入力します。
11. PLC が設置されているラックの番号を入力します。
12. スロットの番号を入力します。
13. [OK]を押してダイアログを閉じます。
14. SIMATIC 接続のショートカットメニューで[AS シンボル] > [ファイルからロード]を選択します。
ファイルを選択するダイアログが表示されます。
15. PLC タグを含む TIA Portal からエクスポートされた ZIP ファイルを選択します。
16. [ダウンロード]をクリックします。
使用可能なコントローラデータがロードされ、[シンボル]ビューが開きます。
ロードされたデータは、[AS シンボル]タブのテーブルエリアで表示されます。
17. 必要なタグを選択するには、[アクセス]列の対応するチェックボックスをオンにします。
18.  をクリックしてタグ管理に戻ります。
選択した PLC タグはタグ管理で使用できます。

結果

NC 変数と PLC タグを画像で使用してデータを表示できます。

SINUMERIK のアラームを AlarmControl で表示できます。

18.2.3 SINUMERIK 840D sl でアラームを設定する方法

NC アラームを設定するオプションがあります。アラームは WinCC AlarmControl のランタイムに表示されます。

以下のオプションを使用できます。

- なし:WinCC AlarmControl にアラームが表示されません。
- 数字のみ:アラーム番号が WinCC AlarmControl に表示されます。
- テキストと数字:アラーム番号とアラームテキストが WinCC AlarmControl に表示されます。

注記

現在、NC アラームは TIA Portal でのみ設定できます。アラームは、SIMATIC Manager では設定できません。

必要条件

- [コンピュータのプロパティ]ダイアログの[スタートアップ]タブで、[アラームログランタイム]チェックボックスが選択されていること。
- [Sinumerik NC]と[SIMATIC S7 Protocol Suite]通信ドライバがインストールされていること。
CNC コントローラには、2つの CPU (NC と PLC)があること。したがって、2つの接続を設定する必要があります。
- 接続がチャンネルユニット[SINUMERIK 840D sl]で設定されていること。

手順

1. [SINUMERIK 840D sl]チャンネルユニットにある接続を選択します。
2. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続パラメータ]ダイアログが開きます。
3. [NC アラーム]で、アラームの転送方法を選択します。
[数字のみ]または[テキストと数字]。
4. NC イベントを適用するには、[NC イベント]オプションを選択します。

結果

アラームは WinCC AlarmControl のランタイムに表示されます。

下記も参照

SINUMERIK 840D sl への接続を設定する方法 (ページ 462)

SINUMERIK S7-300 アラームの設定方法 (ページ 470)

18.2.4 SINUMERIK S7-300 アラームの設定方法

アラームは WinCC AlarmControl のランタイムに表示されます。

必要条件

- [コンピュータのプロパティ]ダイアログの[スタートアップ]タブで、[アラームログランタイム]チェックボックスが選択されていること。
- [SinumerikNC]通信ドライバがインストールされていること。
- 接続がチャンネルユニット[S7-300-PLC]で設定されていること。
- PLC アラームが、TIA Portal エクスポート(*.zip)または SINUMERIK PLC アラームファイル(*.ts)として利用できること。

手順

1. [S7-300-PLC]チャンネルユニットにある接続を選択します。
2. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。
[接続パラメータ]ダイアログが開きます。
3. IP アドレスとラック/スロット番号を入力します。
[OK]を押してダイアログを閉じます。
4. タグ管理にタグを追加します。
 - 名前: [接続名]#RawEvent
 - データ型:未処理データ型
5. [アドレス]フィールドをクリックします。
6. 未処理データ型として[イベント]を選択します。
[OK]を押してダイアログを閉じます。
7. [アラームログ]に移動します。
8. [AS メッセージ]をクリックします。
接続が表示されます。
9. 接続のショートカットメニューで[ファイルから読み込む]を選択します。
10. エクスポートファイルが保存されているパスに移動します。
11. エクスポートファイル(*.zip または *.ts)を選択します。

12. [ダウンロード]をクリックします。
設定された PLC アラームは、AS メッセージで利用できます。
13. 必要なアラームをアクティブにします。
14. [AS メッセージ]ノードをクリックします。
アクティブ化された PLC アラームごとに、対応する ID が生成されます。
15. これが WinCC AlarmControl の設定方法です。

結果

アラームは WinCC AlarmControl のランタイムに表示されます。

下記も参照

SINUMERIK 840D sl でアラームを設定する方法 (ページ 469)

SINUMERIK 840D sl への接続を設定する方法 (ページ 462)

18.3 システムファンクションの実行

18.3.1 サポートされているシステムファンクション

以下のシステムファンクションがチャンネルの設定で使用可能です。

- LogonNC
- LogoffNC
- ChangeNCPassWord
- ConfigureNCMachineData
- ResetNC
- AcknowledgeNCCancelAlarms
- SetNCUserFrame

18.3.2 LogonNC

このファンクションは、パスワードを SINUMERIK NC に転送します。

パラメータ	説明
Connection	接続名
Password	SINUMERIK NC でのログオン用パスワード

VB スクリプトの例:

```
Dim output
LogonNC "Connection", "Password", output
Hmiruntime.Trace output
```

18.3.3 LogoffNC

このファンクションは、SINUMERIK NC への接続をログオフします。使用されているパスワードがキャンセルされます。

パラメータ	説明
Connection	接続名

VB スクリプトの例:

```
Dim output
```



```
LogoffNC "Connection", output
Hmiruntime.Trace output
```

18.3.4 ChangeNCPassword

このファンクションは、パスワードをパスワードレベル用に SINUMERIK NC に転送します。このレベルの既存のパスワードが上書きされます。

パラメータ	説明
Connection	接続名
Password	SINUMERIK NC でのログオン用の新しいパスワード
Level	NC パスワードレベル: 0 = system 1 = manufacturer 2 = service 3 = user

VB スクリプトの例:

```
Dim output
ChangeNCPassword "Connection", "Password", "Level", output
Hmiruntime.Trace output
```

18.3.5 ConfigureNCMachineData

このファンクションは、NEW_CONF 分類のあるすべての機械データを有効にします。CLASS パラメータは詳細な分類を可能にします。現在のところ値 1 のみがサポートされています。

パラメータ	説明
Connection	接続名
Class	有効にされている機械データの分類。 変数または定数:1、2、3

VB スクリプトの例:

```
Dim output
ConfigureNCMachineData "Connection", "Class", output
Hmiruntime.Trace output
```

18.3.6 ResetNC

このファンクションは、SINUMERIK NC の再起動を開始させます。

パラメータ	説明
Connection	接続名

VB スクリプトの例:

```
Dim output
ResetNC "Connection", output
Hmiruntime.Trace output
```

18.3.7 AcknowledgeNCCancelAlarms

このファンクションは、接続の保留中のアラームをすべて確認します。

パラメータ	説明
Connection	接続名

VB スクリプトの例:

```
Dim output
AcknowledgeNCCancelAlarms "Connection", output
Hmiruntime.Trace output
```

18.3.8 SetNCUserFrame

このファンクションは、チャンネルの作業オフセット用にデータを有効化します。

入力中に、これらのタグはまず NC の一時メモリに保存されます。SetNCUserFrame ファンクションを使用することで、新たに入力された値が完全に有効化され、読み出すことができるようにします。

このファンクションを使用することで、1 つのみの作業オフセットを有効化できます。複数の作業オフセットが順に設定されており、SetNCUserFrame が呼び出された場合、最後に設定された作業オフセットのパラメータのみが有効化されます。

作業オフセットのすべてのパラメータを選択してから、SetNCUserFrame を呼び出します。その後、他の作業オフセットの値をさらに書き込みます。

パラメータ	説明
Connection	接続名
Channel	有効化されているチャンネル。 変数または定数:1~31

VB スクリプトの例:

```
Dim output  
SetNCUserFrame "Connection", "2XY", output  
Hmiruntime.Trace output
```

XY は、選択したチャンネルによって違ってきます。

システム情報

19.1 "システム情報"チャンネル

内容

"システム情報"チャンネルは、時間、日付、ディスク容量などのシステム情報を評価するのに使用され、タイマやカウンタなどのファンクションを提供します。

この章では、以下について説明します。

- チャンネル、接続、およびタグをコンフィグレーションする
- システム情報をプロセスピクチャへに表示する
- システム情報を使用してメッセージをトリガし表示する
- システム情報をグラフに表示する
- 複数サーバからのシステム情報をマルチユーザーシステムで表示する

19.2 WinCC システム情報チャンネル

原理

システム情報チャンネルは時間、日付、ディスク容量などのシステム情報を評価するために使用され、タイマやカウンタなどのファンクションを提供します。

可能なアプリケーションは以下のとおりです。

- プロセス画像での時間、日付、曜日の表示
- スクリプトでのシステム情報の評価によるイベントのトリガ
- CPU 負荷のトレンドでの表示
- クライアントシステムの異なるサーバーの、使用可能なドライブ容量の表示とモニタ
- 使用可能なディスク容量のモニタおよびメッセージのトリガ

チャンネルは、チャンネルがインストールされているコンピュータのシステム情報に直接アクセスするため、ハードウェアを必要としません。チャンネルが機能するには、接続を設定する必要があります。接続を追加することもできますが、正常な動作には必要ありません。

チャンネルおよびタグの診断の詳細については、「通信診断」を参照してください。

注記

ライセンスリング

システム情報チャンネルに必要なプロセスタグに、ライセンスは必要ありません。このため、このタグはライセンスカウントに入力されません。

ユーザー権限

管理者権限を所持していない場合、システム情報チャンネルを使用するには、パワーユーザーおよび[パフォーマンスモニタユーザー]グループのメンバーになる必要があります。

接続ステータスのタグ

タグ@<connection_name>@ForceConnectionStateEx と

@<connection_name>@ConnectionStateEx は、「システム情報」チャンネルではサポートされていません。

通信マニュアル

通信マニュアルには、チャンネル設定の追加情報と各種の例が記載されています。このマニュアルは、下記のインターネットからダウンロードできます。

- <http://support.automation.siemens.com/>

アイテム番号による検索:

- A5E00391327

下記も参照

マルチユーザーおよびクライアントシステムにおける使用 (ページ 501)

システム情報の呼び出しと評価方法 (ページ 488)

システム情報チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 487)

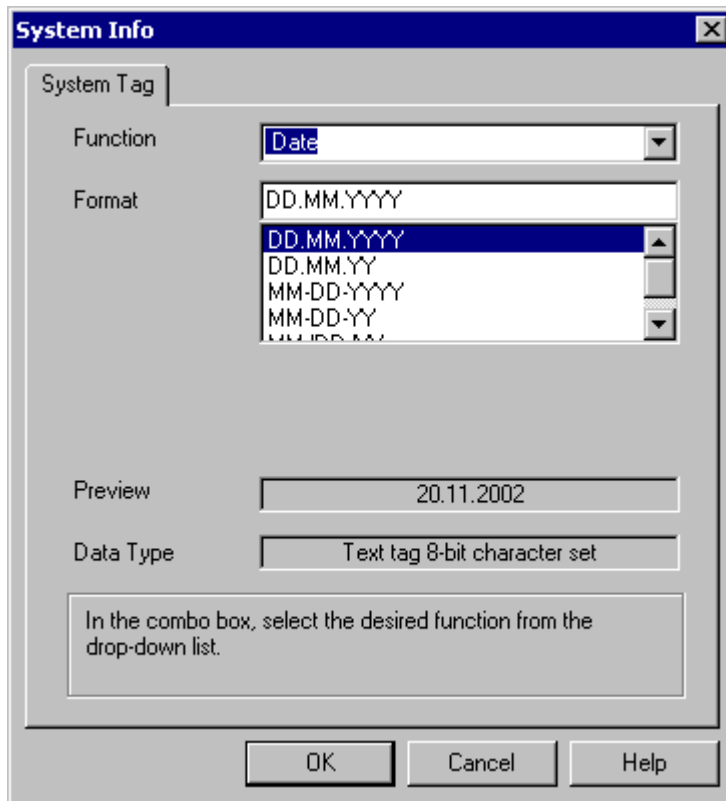
他のソフトウェアの構成要素との違い (ページ 486)

サポートされるシステム情報の概要 (ページ 480)

19.3 サポートされるシステム情報の概要

概要

[システム情報]ダイアログの[ファンクション]フィールドでは、WinCC タグにどのシステム情報を割り付けるのかを指定できます。[フォーマット]フィールドでは、表示フォーマットを設定します。



[システム情報]チャンネルでサポートされているシステム情報の概要

ファンクション	データタイプ	フォーマット	プレビュー
日付	テキストタグ 8 ビット文字セット	DD.MM.YYYY DD.MM.YY MM-DD-YYYY MM-DD-YY MM/DD/YY	21.10.199 9 21.10.99 10-21-199 9 10-21-99 10/21/99
日	符号なし 16 ビット値	DD	1...31
月	符号なし 16 ビット値	MM	1...12
年	符号なし 16 ビット値	YYYY	2000
曜日	符号なし 16 ビット値 テキストタグ 8 ビット文字セット	テキスト:1 (月曜)~ 7(日曜) テキスト:Mon,Tue,Wed, Thu,Fri,Sat,Sun	1...7 Mon ... Sun
時間	テキストタグ 8 ビット文字セッ ト。 長さ = 10 バイト 長さ = 12 バイト	HH:MM:SS HH:MM HH:MM AM,PM HH:MM:SS AM,PM	23:45:37 23:45 23:45 PM 23:45:37 PM
時間	符号なし 16 ビット値	HH	0...23
分	符号なし 16 ビット値	MM	0...59
秒	符号なし 16 ビット値	SS	0...59
ミリ秒	符号なし 16 ビット値	MSC	0...999

19.3 サポートされるシステム情報の概要

ファンクション	データタイプ	フォーマット	プレビュー
カウンタ	符号付き 32 ビット値	ZZZZ	0~9999
CPU 負荷	浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	%における全ロード %におけるアイドル時間 %におけるプロセス	0...100%
タイマ	符号付き 32 ビット値	TTTT	0~9999
空きメインメモリ	浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	空き容量(KB) 空き(%) 空き(バイト)	0...n KB 0...100% 0...n B
空き ディスク容量 (ローカルディスク)	浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	空き(MB) 空き(%)	0...n MB 0...100%
プリンタモニタ	符号なし 32 ビット値	スプーラディスクの 使用容量 プリンタステータス ジョブステータス スプーラディスクの空き 領域(KB) 空き PRT_OUT- ディスク領域(KB) スプーラディレクトリの サイズ(KB) PRT_OUT ディレクトリのサイズ (KB)	0...n % 0...n 0...n 0...n kB 0...n kB 0...n kB 0...n kB
エクスポートファ イルの ステータス	浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	使用済み(KB) 使用済み(%) 使用可能(KB)	0...n KB 0...100% 0...n B

カウンタ

このファンクションは、特定のテスト目的のスク립トで使用できます。

タイマ

このファンクションを選択すると、[システム情報]ダイアログにフィールド[制限開始値]および[制限終了値]が追加されます。

タイマは秒ごとに加算または減算されます。変更が行われる指示は、フィールド[制限開始値]および[制限終了値]の開始値および終了値によって特定されます。初期値が終了値より小さい場合、タイマは加算されます。初期値が終了値より大きい場合、タイマは減算されます。

ランタイム時にタイマとリンクしている I/O フィールドに値が入力されると、開始値および現在のタイマ値がこの値に設定されます。例:タイマは 0~60 に設定されます。ランタイムに 0 が書き込まれると、タイマはリセットされます。

無効にすると、再び元の初期値が適用されます。

CPU 負荷

マルチプロセッサ PC に関連する[%における全ロード]および[%におけるアイドルロード]の形式の場合は、「0」から始まる CPU 番号を入力する必要があります。

[%におけるプロセ]形式では、インスタンス番号も指定する必要があります。

例

「CCWriteArchiveServer」に対して 3 つのプロセスが実行されています:

- TagLoggingSlow
- TagLoggingFast
- AlarmLogging

対応する形式は次のように指定されます:

- CCWriteArchiveServer#0
- CCWriteArchiveServer#1
- CCWriteArchiveServer#2

プロセス名はファイル拡張子(.exe)なしで指定されます。

ディスクの空き容量

システムは、ローカルハードディスクまたはディスク上での使用可能な容量を決定するだけです。

プリンタモニタ

[プリンタステータス]形式および[ジョブステータス]形式で、サーバー名を[プリンタ]フィールドに入力する必要があります。使用しているプリンタは、このシステム情報を使用可能にするためこのステータス情報をサポートする必要があります。

19.3 サポートされるシステム情報の概要

プリンタステータスを分析する場合は、以下に注意してください。

- ポートモニタにより、プリンタステータスがスプーラに送信されます。選択したプリンタポートにより、異なる Port Monitor DLL がインストールされます。Windows で提供されるポートモニタのうち「TCPMON.DLL」のみが、TCP/IP ポートを使用してプリンタステータスを送信できます。LPT ポートを使用した「LOCALMON.DLL」では、プリンタステータスを通信しません。
- プリンタステータスは、印刷ジョブが送信されたあとに限って特定されますが、ポートでのステータスのポーリング中は特定されません。

[PRT_OUT ドライバ空き容量]形式および[PRT_OUT ディレクトリサイズ]形式で、チャンネルは自動的に[ディレクトリ]フィールドのパスを特定します。

「プリンタステータス」フォーマットのエラーコード

ステータス	エラーコード
PRINTER_STATUS_PAUSED	0x00000001
PRINTER_STATUS_ERROR	0x00000002
PRINTER_STATUS_PENDING_DELETION	0x00000004
PRINTER_STATUS_PAPER_JAM	0x00000008
PRINTER_STATUS_PAPER_OUT	0x00000010
PRINTER_STATUS_MANUAL_FEED	0x00000020
PRINTER_STATUS_PAPER_PROBLEM	0x00000040
PRINTER_STATUS_OFFLINE	0x00000080
PRINTER_STATUS_IO_ACTIVE	0x00000100
PRINTER_STATUS_BUSY	0x00000200
PRINTER_STATUS_PRINTING	0x00000400
PRINTER_STATUS_OUTPUT_BIN_FULL	0x00000800
PRINTER_STATUS_NOT_AVAILABLE	0x00001000
PRINTER_STATUS_WAITING	0x00002000
PRINTER_STATUS_PROCESSING	0x00004000
PRINTER_STATUS_INITIALIZING	0x00008000
PRINTER_STATUS_WARMING_UP	0x00010000
PRINTER_STATUS_TONER_LOW	0x00020000
PRINTER_STATUS_NO_TONER	0x00040000
PRINTER_STATUS_PAGE_PUNT	0x00080000

ステータス	エラーコード
PRINTER_STATUS_USER_INTERVENTION	0x00100000
PRINTER_STATUS_OUT_OF_MEMORY	0x00200000
PRINTER_STATUS_DOOR_OPEN	0x00400000
PRINTER_STATUS_SERVER_UNKNOWN	0x00800000
PRINTER_STATUS_POWER_SAVE	0x01000000

「ジョブステータス」フォーマットのエラーコード

ステータス	エラーコード
JOB_STATUS_PAUSED	0x00000001
JOB_STATUS_ERROR	0x00000002
JOB_STATUS_DELETING	0x00000004
JOB_STATUS_SPOOLING	0x00000008
JOB_STATUS_PRINTING	0x00000010
JOB_STATUS_OFFLINE	0x00000020
JOB_STATUS_PAPEROUT	0x00000040
JOB_STATUS_PRINTED	0x00000080
JOB_STATUS_DELETED	0x00000100
JOB_STATUS_BLOCKED_DEVQ	0x00000200
JOB_STATUS_USER_INTERVENTION	0x00000400
JOB_STATUS_RESTART	0x00000800

注記

[プリンタステータス]形式および[ジョブステータス]形式のエラーコードは、Visual C 参照ファイル「Winspool.h」の値に対応しています。

19.4 他のソフトウェアの構成要素との違い

はじめに

[システム情報]チャンネルのシステム情報の一部は、ActiveX コントロールを使用している WinCC で評価または表示することもできます。

ActiveX コントロールとの基本的な違いは、"システム情報"チャンネルのシステム情報は、WinCC タグに割り付けられることです。継続される評価(例: メッセージ、限界値などの評価)は、繰り返し実行でき、個別にコンフィグレーションされます。ActiveX コントロールは特定のアプリケーション用ですが、複数ユーザまたはクライアントシステムでも使用できます。

以下のシステム情報の場合、ActiveX コントロールと'システム情報'チャンネルの間には違いがあります。

時間

ActiveX コントロール"WinCC デジタル/アナログクロックコントロール"は、WinCC で時間を表示するために使用されます。このコントロールは、時間のアナログ表示もサポートします。このコントロールは、プロセスコントロールシステムオプションで使用される場合でも、システム情報チャンネルを必要としません。コントロールを使用して、WinCC クライアントの時間をそのプロセスピクチャ内に表示することができます。これは常にサーバのシステム時間を表示するため、システム情報チャンネルでは不可能です。

ディスクの空き容量

ActiveX コントロール"IX ディスク容量"は、WinCC で使用可能なディスク容量を表示するために提供されます。この Active コントロールはネットワークドライブの使用可能容量も表示でき、複数の限界値設定などその他の設定オプションをコントロールで直接サポートします。

19.5 チャンネルのコンフィグレーション

19.5.1 システム情報チャンネルをコンフィグレーションする方法

はじめに

このセクションでは、システム情報チャンネルを構成する方法を説明します。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、[タグ管理]ノードのショートカットメニューから、[新規ドライバの追加]エントリを選択します。
2. [システム情報]ドライバを選択します。チャンネルが作成され、[タグ管理]に通信ドライバが表示されます。
3. 関連するシステム情報チャンネルユニットを選択し、ショートカットメニューを呼び出します。このショートカットメニューで、[新規接続]を選択します。
4. 接続の名前を入力します。
5. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
6. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
このチャンネルの例を使用する場合は、[タグのコンフィグレーション方法]トピックを続けます。
7. [データタイプ]フィールドで、希望するデータタイプを選択します。

19.6 システム情報の評価と表示例

19.6.1 システム情報の呼び出しと評価方法

このセクションでは、さまざまな方法でシステム情報を表示し評価する方法を、例を使って説明します。

下記も参照

ステータス表示にプリンタステータスを表示する方法 (ページ 497)

空きディスク容量に関するメッセージの設定方法 (ページ 494)

トレンドウィンドウで CPU 負荷を表示する方法 (ページ 492)

空きディスクスペースを棒グラフで表示する方法 (ページ 491)

I/O フィールドで時間を表示する方法 (ページ 490)

システム情報チャンネル内のタグをコンフィグレーションする方法 (ページ 488)

19.6.2 システム情報チャンネル内のタグをコンフィグレーションする方法

はじめに

このセクションでは、システム情報チャンネル内のタグを設定する方法を説明します。この例ではこれらのタグを使用します。

必要条件


"SystemInfo.chn"チャンネルがインストールされていること。

使用されるデータタイプの表

下記の表はシステム情報チャンネルで使用されるタグのタイプとフォーマットを示しています。

例	タグ名	システム情報(ファンクション)	フォーマット	データタイプ
I/O フィールド	Sysinfo_Time	時間	時間:分:秒 (HH:MM:SS)	テキストタグ 8 ビット文字セット
バー、メッセージ	Sysinfo_Drive_C	空きドライブ容量 (ドライブ:C)	数値 0-100% (%の空き)	浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
トレンド	Sysinfo_CPU	CPU 負荷	数値 0-100% (%の総負荷)	浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
プリンタステータス	Sysinfo_Printerstate	プリンタモニタ	0-n (16 進数) (プリンタステータス)	符号なし 32 ビット値

手順

1. 関連するシステム情報チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択し、"Testinfo"と名前を付けて接続を作成します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [システム情報]ダイアログを開きます。
この目的で、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックします。
5. 表から、例に適したファンクションおよび表示フォーマットを適用します。
[データタイプ]フィールドは自動的に調整されます。
6. ダイアログを閉じます。

下記も参照

空きディスク容量に関するメッセージの設定方法 (ページ 494)

システム情報チャンネルをコンフィグレーションする方法 (ページ 487)

ステータス表示にプリンタステータスを表示する方法 (ページ 497)

トレンドウィンドウで CPU 負荷を表示する方法 (ページ 492)

空きディスクスペースを棒グラフで表示する方法 (ページ 491)

I/O フィールドで時間を表示する方法 (ページ 490)

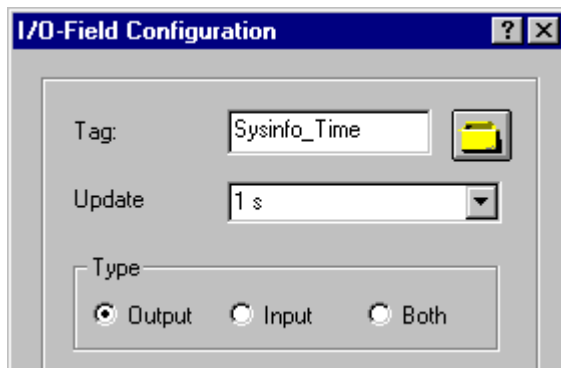
19.6.3 I/O フィールドで時間を表示する方法

前提条件

"Sysinfo_Time"タグを"テキストタグ 8 ビット文字セット"データタイプで設定すること。このタグは、"HH:MM:SS"表示フォーマットで"時間"システム情報に割り付けられている必要があります。

手順

1. [グラフィックデザイナー]を開始し、画像を開きます。
2. 画像内に I/O フィールドを追加します。[スマートオブジェクト]下のオブジェクトリストで [I/O フィールド]オブジェクトを選択します。[I/O フィールドコンフィグレーション]ダイアログが開きます。



3. [タグ]フィールドに、名前"Sysinfo_Time"を入力します。
4. 更新を"1 s"に設定します。
5. [出力]にフィールドタイプを設定します。ダイアログを閉じます。
6. I/O フィールドのショートカットメニューの[プロパティ]をクリックして、[オブジェクトプロパティ]ダイアログを開きます。
7. [プロパティ]タブで、[出力/入力]を選択します。[データのフォーマット]属性を[文字列]に設定します。
8. ダイアログを閉じて、画像を保存します。
9. グラフィックデザイナーのツールバーの適切なボタンをクリックしてランタイムを有効にします。

注記

更新サイクルはコンピュータの負荷に影響するため、十分考慮をして選択する必要があります。したがって、250 ミリ秒ごとの時間表示の更新は、システムパフォーマンスには好ましくありません。

下記も参照

ランタイムの開始方法 (ページ 500)

I/O フィールドの挿入方法 (ページ 500)

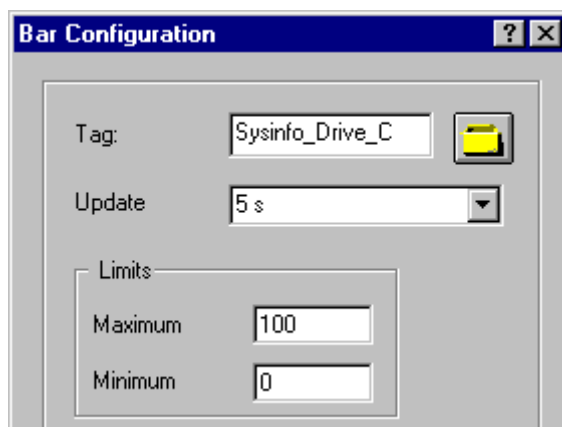
システム情報チャンネル内のタグをコンフィグレーションする方法 (ページ 488)

19.6.4 空きディスクスペースを棒グラフで表示する方法**前提条件**

"Sysinfo_Drive_C"タグが"32 ビット浮動小数点番号 IEEE754"データタイプでコンフィグレーションされていること。このタグは、"空き容量(%)"表示フォーマットで、ドライブ"C"の"ディスク空き容量"システム情報に割り付けられる必要があります。

手順

1. [グラフィックデザイナー]を開始し、画像を開きます。
2. 画像内に棒グラフを挿入します。これを行うには、オブジェクトパレットの[スマートオブジェクト]から[バー]オブジェクトを選択します。[バーコンフィグレーション]ダイアログを開きます。



19.6 システム情報の評価と表示例

3. [タグ]フィールドに、名前"Sysinfo_Drive_C"を入力します。
4. 更新を"5 s"に設定します。
5. 最大値を"100"、最小値を"0"に設定します。ダイアログを閉じます。
6. 棒グラフのショートカットメニューの[プロパティ]をクリックして、[オブジェクトプロパティ]ダイアログを開きます。
7. [プロパティ]タブで、[軸]を選択します。[小数位]属性を[0]に設定します。
8. ダイアログを閉じて、画像を保存します。
9. グラフィックデザイナーのツールバーの適切なボタンをクリックしてランタイムを有効にします。

注記

更新サイクルはコンピュータの負荷に影響するため、十分考慮をして選択する必要があります。したがって、使用可能なドライブ領域の表示を毎秒更新することは、システムパフォーマンスには好ましくありません。

下記も参照

ランタイムの開始方法 (ページ 500)

バーグラフの挿入方法 (ページ 499)

システム情報チャンネル内のタグをコンフィグレーションする方法 (ページ 488)

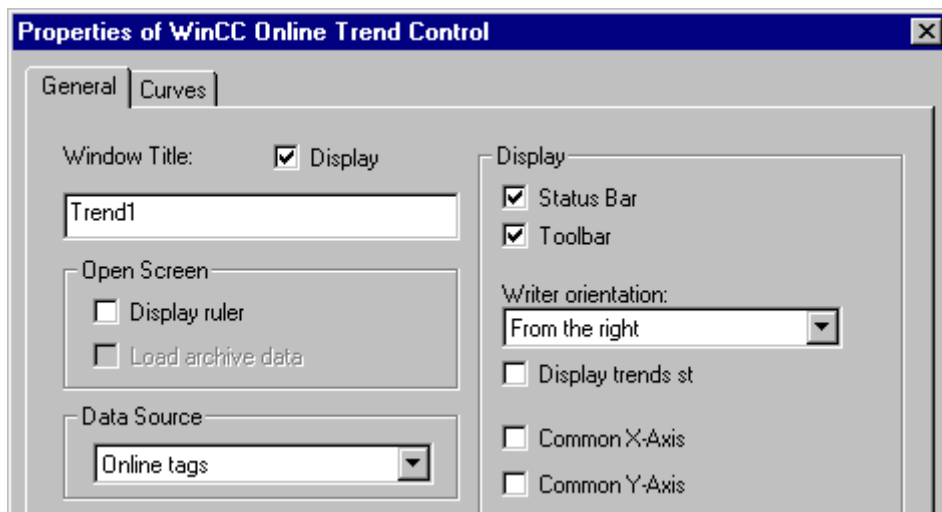
19.6.5 トレンドウィンドウで CPU 負荷を表示する方法

前提条件

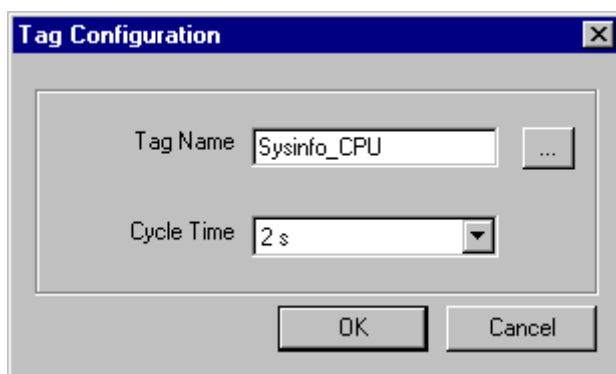
"Sysinfo_CPU"タグが"32 ビット浮動小数点番号 IEEE754"データタイプでコンフィグレーションされていること。このタグは、"総負荷(%)"表示フォーマットで"CPU 負荷"システム情報に割り付けられる必要があります。

手順

1. [グラフィックデザイナー]を開始し、画像を開きます。
2. 画像内にトレンド表示を挿入します。これを行うには、[コントロール]オブジェクトパレットから[WinCC オンライントレンドコントロール]オブジェクトを選択します。[WinCC オンライントレンドコントロールのプロパティ]ダイアログが開きます。



3. [一般]タブで、[ウィンドウタイトル]フィールドに[Trend1]と名前を入力します。
4. [データソース]フィールドで、[オンラインタグ]を選択します。
5. [トレンド]タブをクリックし、[選択]ボタンをクリックして[タグの設定]ダイアログを開きます。
6. タグの名前として"Sysinfo_CPU"を入力して、サイクル時間に"2 s"を選択します。ダイアログを閉じます。



7. [WinCC オンライントレンドコントロールのプロパティ]ダイアログを閉じて、画像を保存します。
8. グラフィックデザイナーのツールバーの適切なボタンをクリックしてランタイムを有効にします。

注記

更新サイクルはコンピュータの負荷に影響するため、十分考慮をして選択する必要があります。したがって、500 ミリ秒ごとの CPU 負荷表示の更新は、システムパフォーマンスには好ましくありません。

下記も参照

ランタイムの開始方法 (ページ 500)

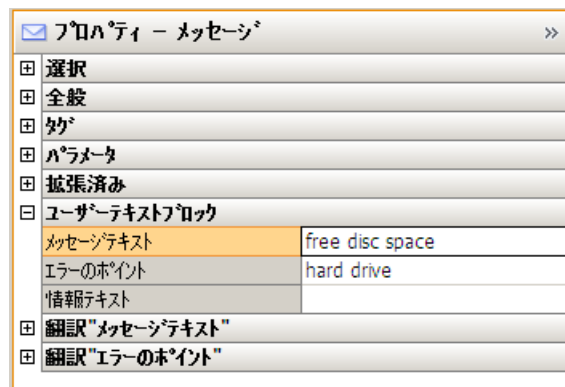
システム情報チャンネル内のタグをコンフィグレーションする方法 (ページ 488)

19.6.6 空きディスク容量に関するメッセージの設定方法**必要条件**

"Sysinfo_Drive_C"タグが"32 ビット浮動小数点番号 IEEE754"データタイプで設定されていること。このタグは、[空き容量(%)]表示フォーマットで、ドライブ「C」の[使用可能なドライブ容量]システム情報に割り付けられる必要があります。

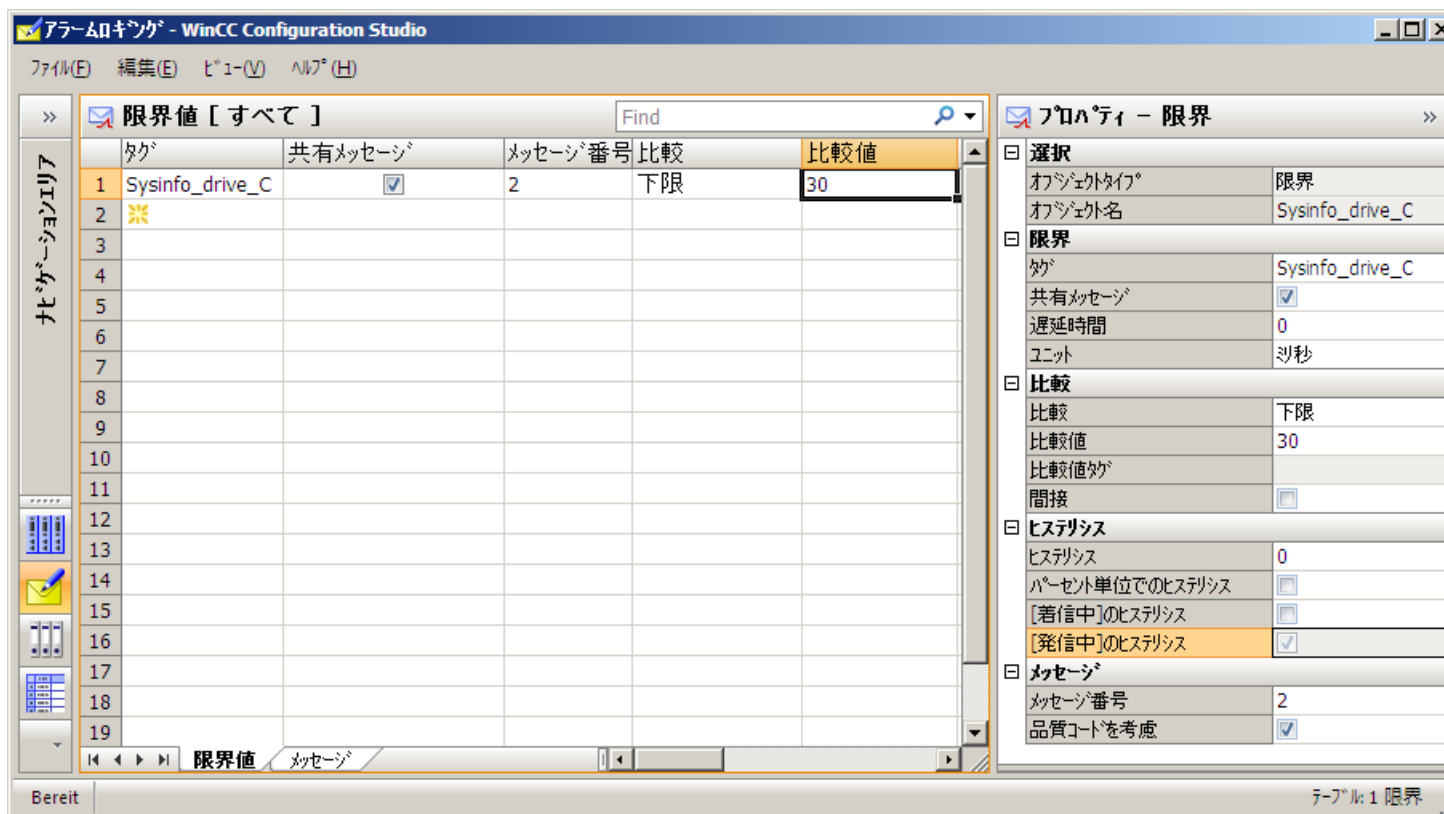
手順

1. "アラームロギング"エディタを開き、新規メッセージを作成します。
2. [プロパティ]エリアで、以下を定義します。
 - 「メッセージテキスト」としてのテキスト「メモリの空き容量」
 - 「エラーのポイント」としてのテキスト「ハードドライブ」



3. アラームロギングのナビゲーションエリアで、[制限値のモニタリング]ノードを選択します。
4. [制限]データウィンドウで、[Sysinfo_Drive_C]タグに新しい制限値を作成します。

5. [共有メッセージ]オプションを有効にします。
6. [メッセージ数]フィールドに、新規に作成されたメッセージの数を入力します。
7. [制限]データウィンドウで、矢印記号をクリックして、[Sysinfo_Drive_C]エントリを拡張します。
 - 新たに挿入された行で、[下限値]を選択します。
 - [比較値]ボックスに値「30」を入力します。



下記も参照

システム情報チャンネル内のタグをコンフィグレーションする方法 (ページ 488)

利用可能なディスク容量に関するメッセージを表示する方法 (ページ 496)

19.6.7 利用可能なディスク容量に関するメッセージを表示する方法

必要条件

- [Sysinfo_Drive_C]タグが、[32 ビット IEEE754 浮動小数点数]データタイプであること。タグは、[空き容量(%)]表示フォーマットで、ドライブ「C」の[ディスク空き容量]システム情報に割り付けられる必要があります。
- このタグの制限値をモニタリングするための、メッセージテキストおよび下限値が設定されていること。
- コンピュータの起動パラメータに、[アラームロギングランタイム]が設定されていること。

手順

1. [グラフィックデザイナー]を起動し、画像を開きます。
2. 画像に[メッセージ]ウィンドウを挿入します。[コントロール]オブジェクトパレットから[WinCC アラームコントロール]オブジェクトを選択し、画像内に置きます。
3. [プロパティ]ダイアログの[メッセージブロック]タブで、[既存のメッセージブロック]フィールドにある[メッセージテキスト]および[エラーのポイント]チェックボックスを有効にします。
4. [メッセージリスト]タブの[メッセージ行のエレメント]フィールドに、既存のメッセージブロック[メッセージテキスト]および[エラーのポイント]を移動します。
5. ダイアログを閉じて、画像を保存します。
6. グラフィックデザイナーのツールバーの適切なボタンをクリックしてランタイムを有効にします。

下記も参照

WinCC スタートアップパラメータをチェックする方法 (ページ 499)

ランタイムの開始方法 (ページ 500)

システム情報チャンネル内のタグをコンフィグレーションする方法 (ページ 488)

19.6.8 ステータス表示にプリンタステータスを表示する方法

はじめに

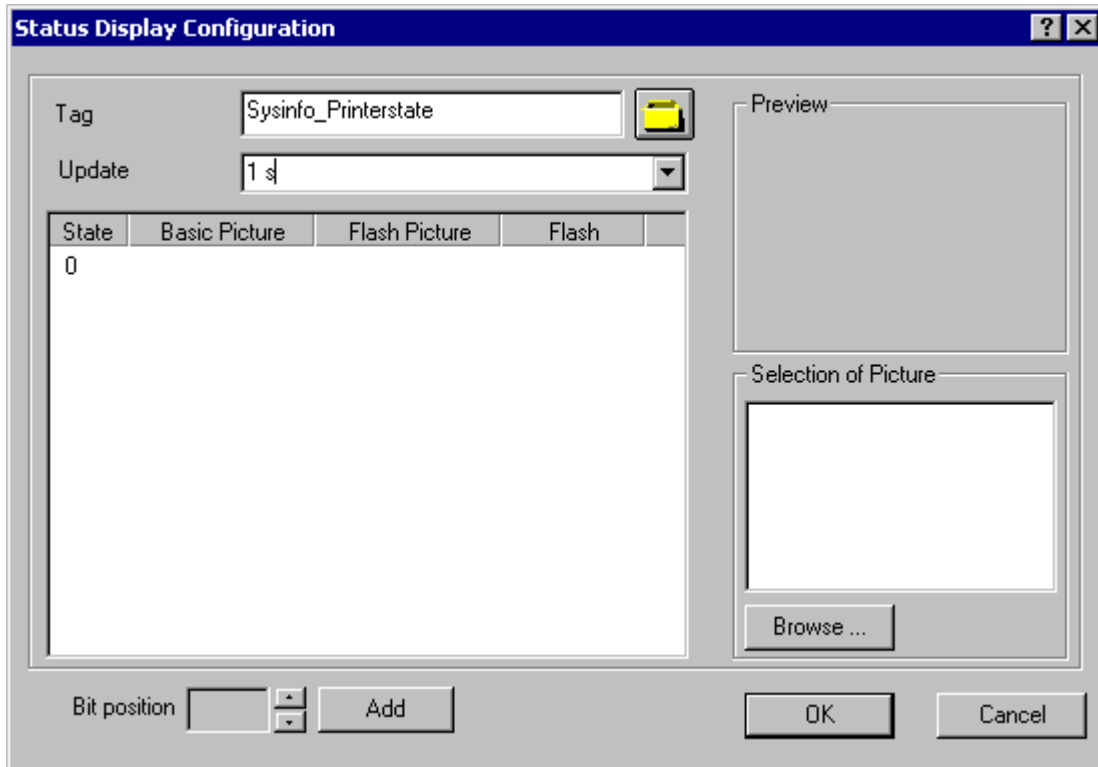
この例では、"プリンタステータス"表示フォーマットに基づいた"プリンタのモニタ"システム情報の可能な評価を示しています。プリンタまたはジョブステータスは、プリンタまたはジョブステータスの単一ビットによってトリガされるメッセージをコンフィグレーションして評価することもできます。

前提条件

- "Sysinfo_Printerstate"タグが"符号なし 32 ビット値"データタイプにコンフィグレーションされていること。このタグは、"プリンタステータス"表示フォーマットで"プリンタのモニタ"システム情報に割り付けられる必要があります。
- 使用しているプリンタが、このシステム情報を使用できるようにこれらのステータス表示をサポートしていること。

手順

1. [グラフィックデザイナー]を開始し、画像を開きます。
2. 画像内にステータス表示を挿入します。[スマートオブジェクト]の下のオブジェクトパレットから[ステータス表示]オブジェクトを選択します。[ステータス表示コンフィグレーション]ダイアログが開きます。



3. [タグ]フィールドに、名前"Sysinfo_Printerstate"を入力します。
4. 更新を"1 s"に設定します。
5. [ステータス]列で値"0"を選択します。このステータスを[画像の選択]エリア(例: プリンタを示している)からアイコンに割り付けます。希望するアイコンを選択し、マウスを使ってこの画像を"0"行にドラッグして、[基本画像]列にドロップします。[画像の選択]エリアに画像が表示されなかったり、希望する画像が現れない場合は、[参照...]ボタンをクリックして選択ダイアログを開くことができます。
6. また[追加]ボタンでビット位置を追加し、他の画像をこれらのステータスに割り付けることができます。
7. ダイアログを閉じて、画像を保存します。
8. グラフィックデザイナーのツールバーの適切なボタンをクリックしてランタイムを有効にします。

ランタイムでは、利用可能なプリンタが、ステップ 5 でステータス"0"が割り当てられたアイコンで表示されます。プリンタにエラーがある場合、またはステップ 6 を実行して

いない場合、画像は表示されません。ステップ 6 でアイコンを他のビット位置に割り当てた場合は、そのように表示されます。

注記

更新サイクルはコンピュータの負荷に影響するため、十分考慮をして選択する必要があります。したがって、250 ミリ秒ごとの時間表示の更新は、システムパフォーマンスには好ましくありません。

下記も参照

システム情報チャンネル内のタグをコンフィグレーションする方法 (ページ 488)

ランタイムの開始方法 (ページ 500)

19.6.9 WinCC スタートアップパラメータをチェックする方法

手順

1. WinCC Configuration Studio で[コンピュータ]エディタを開きます。
2. ナビゲーションエリアでコンピュータ名を選択します。
[WinCC Runtime の起動時のプロセス]タブおよび[追加のアプリケーション]タブがデータ領域に表示されます。
3. [WinCC Runtime の起動時のプロセス]タブで必要なランタイムアプリケーションを有効にします。
4. その他のアプリケーションをスタートアップリストに追加するには、[追加のアプリケーション]タブに切り替えます。
5. [アプリケーション]列で、最初の空のボックスで[...]ボタンをクリックして、希望するアプリケーションを選択します。

19.6.10 バーグラフの挿入方法

手順

1. [グラフィックデザイナー]を開始し、画像を開きます。
2. [スマートオブジェクト]の下の[標準]オブジェクトパレットで、[バー]オブジェクトを選択します。
3. 画像内にバーグラフを挿入します。これを行うには、バーグラフを配置する作業エリア内の位置にマウスポインタを置きます。マウスボタンを押したまま、オブジェクトが希望のサイズになるまでドラッグします。

19.6 システム情報の評価と表示例

4. マウスボタンを放すと、[バーコンフィグレーション]ダイアログが開きます。このダイアログに、WinCC タグの名前を入力し、更新仕様および制限を設定します。さらに、[バー方向]を使用して、表示するバーの方向を設定することができます。
5. ダイアログを閉じます。

19.6.11 I/O フィールドの挿入方法

手順

1. [グラフィックデザイナー]を開始し、画像を開きます。
2. [スマートオブジェクト]の下の[標準]オブジェクトパレットで、[I/O フィールド]オブジェクトを選択します。
3. 画像内に I/O フィールドを挿入します。これを行うには、I/O フィールドを配置する作業エリア内の位置にマウスポインタを置きます。マウスボタンを押したまま、オブジェクトが希望のサイズになるまでドラッグします。
4. マウスボタンを放すと、[I/O フィールドのコンフィグレーション]ダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスに、WinCC タグの名前を入力し、更新およびフィールドタイプを設定します。さらに、値の表示に使用する[フォント]も設定することができます。
5. ダイアログを閉じます。

19.6.12 ランタイムの開始方法

前提条件

ランタイムを有効にする前にスタートアップ画像が定義されていること。

手順

1. エディタ内で開いているすべてのファイルを保存してから閉じます。
2. WinCC Explorer を選択します。
3. ツールバーにある[有効にする]ボタンをクリックするか、または[ファイル]メニューから[有効にする]を選択して、プロジェクトを有効にします。

19.7 特殊ファンクション

19.7.1 マルチユーザーおよびクライアントシステムにおける使用

19.7.1.1 マルチユーザーおよびクライアントシステムにおける使用

はじめに

マルチユーザーおよびクライアントシステムでは、システム情報チャンネルを使用してサーバーからのシステム情報をクライアントシステム上で処理することができます。このためクライアントシステムでは、単一 WinCC クライアントで複数のサーバーのモニタが可能です。

下記も参照

WinCC クライアント上の複数のサーバーのシステム情報のモニタ (ページ 501)

19.7.2 複数のサーバーからのモニタシステム情報の例

19.7.2.1 WinCC クライアント上の複数のサーバーのシステム情報のモニタ

はじめに

この例では、単一 WinCC クライアントによる 2 つのサーバーのモニタを示しています。モニタするシステム情報(使用可能なディスク容量や CPU 負荷など)が WinCC クライアントのプロセス画像に表示されます。

これを行うには以下のコンフィグレーションが必要です。

第 1 サーバーのコンフィグレーション

第 2 サーバーのコンフィグレーション

WinCC クライアント上のタグのインポート

WinCC クライアント上でプロセス画像をコンフィグレーションする方法

プロジェクトの有効化

前提条件

サーバーおよび WinCC クライアントが Windows ネットワークに接続されていること。

下記も参照

プロジェクトを有効化する方法 (ページ 507)

WinCC クライアント上でプロセス画像をコンフィグレーションする方法 (ページ 506)

WinCC クライアントにタグをインポートする方法 (ページ 505)

第 2 サーバーをコンフィグレーションする方法 (ページ 503)

第 1 サーバーをコンフィグレーションする方法 (ページ 502)

19.7.2.2 第 1 サーバーをコンフィグレーションする方法

はじめに

このセクションでは、第 1 サーバーのコンフィグレーションを例を示して説明しています。

1. システム情報チャンネルのタグを構成して、使用可能なドライブ容量および CPU 負荷を表します。
2. パッケージの生成。



使用されるデータタイプの表

"システム情報"チャンネル例で使用するタグ名およびフォーマットを下の表に示します。

タグ	機能	データタイプ	フォーマット
Sysvar_1_Drive _C	空きドライブ 容量	浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	0-100% (空き%)
Sysvar_1_CPU	CPU 負荷	浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	0~100% (総負荷(%))

手順

1. 第 1 サーバー上に"Testinfo_1"と名前を付けてマルチユーザープロジェクトを作成します。
[システム情報]ドライバをプロジェクトにインストールします。
2. 関連するシステム情報チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択し、"Connection1"と名前を付けて接続を作成します。
3. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。

4. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグに名前"Sysvar_1_Drive_C"を入力します。
5. [データタイプ]を"32 ビット浮動小数点番号 IEEE 754"に設定します。
6. [システム情報]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。
7. [ファンクション]フィールドを[使用可能なドライブ容量]に、[ドライブ]を[C]に、[フォーマット]を[空き容量(%)]にそれぞれ設定します。ダイアログを閉じます。
8. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグに名前"Sysvar_1_CPU"を入力します。
9. [データタイプ]を"32 ビット浮動小数点番号 IEEE 754"に設定します。
10. [システム情報]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、 ボタンをクリックしてください。
11. [ファンクション]フィールドの値を[CPU 負荷]に、[フォーマット]を[総負荷(%)]にそれぞれ設定します。ダイアログを閉じます。
12. パッケージを作成します。ナビゲーションウィンドウで[サーバーデータ]を選択してから、ショートカットメニューを開きます。メニュー項目[作成]を選択します。パッケージが作成されたメッセージ状態を確認します。

下記も参照

第 2 サーバーをコンフィグレーションする方法 (ページ 503)

19.7.2.3 第 2 サーバーをコンフィグレーションする方法

はじめに

このセクションでは、第 2 サーバーのコンフィグレーションを例を示して説明しています。



1. システム情報チャンネルのタグを構成して、使用可能なドライブ容量および CPU 負荷を表します。
2. パッケージの生成。

使用されるデータタイプの表

"システム情報"チャンネル例で使用するタグ名およびフォーマットを下の表に示します。

タグ	機能	データタイプ	フォーマット
Sysvar_2_Drive _C	空きドライブ 容量	浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	0-100% (空き%)
Sysvar_2_CPU	CPU 負荷	浮動小数点数 32 ビット IEEE 754	0~100% (総負荷(%))

手順

- 第 2 サーバー上に"Testinfo_2"と名前を付けてマルチユーザープロジェクトを作成します。
[システム情報]ドライバをプロジェクトにインストールします。
- 関連するシステム情報チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エン
トリーを選択し、"Connection2"と名前を付けて接続を作成します。
- テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
- [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグに名前"Sysvar_2_Drive_C"を入力します。
- [データタイプ]を"32 ビット浮動小数点番号 IEEE 754"に設定します。
- [システム情報]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、ボタンをクリックし
てください。
- [ファンクション]フィールドを[使用可能なドライブ容量]に、[ドライブ]を[C]に、[フォー
マット]を[空き容量(%)]にそれぞれ設定します。開いているすべてのダイアログを閉じます。
- [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
"Sysvar_2_CPU"をタグの名前として入力します。
- 接続のショートカットメニューで[新規タグ]を選択します。
- [データタイプ]を"32 ビット浮動小数点番号 IEEE 754"に設定します。
- [システム情報]ダイアログを開きます。
これを実行するには、[アドレス]フィールドをクリックしてから、ボタンをクリックし
てください。
- [ファンクション]フィールドの値を[CPU 負荷]に、[フォーマット]を[総負荷(%)]にそれぞれ
設定します。開いているすべてのダイアログを閉じます。
- パッケージを作成します。ナビゲーションウィンドウで[サーバーデータ]を選択してから、
ショートカットメニューを開きます。メニュー項目[作成]を選択します。パッケージが作成
されたメッセージ状態を確認します。

下記も参照

WinCC クライアントにタグをインポートする方法 (ページ 505)

19.7.2.4 WinCC クライアントにタグをインポートする方法

はじめに

このセクションでは、WinCC クライアントのコンフィグレーションを例を示して説明しています。

1. 第1 サーバープロジェクトのパッケージのロード
2. 第2 サーバープロジェクトのパッケージのロード

前提条件

2つのサーバープロジェクトパッケージを使用すること。

サーバー	プロジェクト	パッケージ
1	Testinfo_1	Testinfo_1_<computer_name>
2	Testinfo_2	Testinfo_2_<computer_name>

手順

1. WinCC クライアント上に"mc_info"と名前を付けてクライアントプロジェクトを作成します。
2. サーバーデータのショートカットメニューで、[ロード]を選択します。[開く]ダイアログを開きます。
3. 第1 サーバープロジェクト"Testinfo_1"が検索されるコンピュータを選択します。
4. "<project_name>\<computer_name>\パッケージ"ディレクトリの"Testinfo_1_<computer_name>.pck"パッケージを選択します。
5. [開く]ボタンをクリックして、パッケージが開いた後にメッセージを確認します。
6. [Testinfo_2_<computer_name>.pck]パッケージを第2 サーバーにロードします。これを行うには、[前提条件]テーブルから取得した第2 プロジェクトに適切な設定と名前を使用してステップ2~5を繰り返します。

下記も参照

WinCC クライアント上でプロセス画像をコンフィグレーションする方法 (ページ 506)

19.7.2.5 WinCC クライアント上でプロセス画像をコンフィグレーションする方法

はじめに

このセクションは、WinCC クライアント上のプロセス画像におけるサーバーシステム情報を表示する例を示して、WinCC クライアントのコンフィグレーションについて説明しています。

1. 第 1 サーバーのシステム情報表示のコンフィグレーション
2. 第 2 サーバーのシステム情報表示のコンフィグレーション

前提条件

サーバープロジェクトパッケージがクライアントプロジェクトにロードされていること。

パッケージ	プロジェクト	タグ*
Testinfo_1_<computer_name> e>	Testinfo_1	Sysvar_1_Drive_C
Testinfo_1_<computer_name> e>	Testinfo_1	Sysvar_1_CPU
Testinfo_2_<computer_name> e>	Testinfo_2	Sysvar_2_Drive_C
Testinfo_2_<computer_name> e>	Testinfo_2	Sysvar_2_CPU

手順

1. WinCC クライアント上でグラフィックデザイナを開始して、"p_serverinfo"と名前を付けて画像を作成します。
2. 画像内に I/O フィールドを追加します。[スマートオブジェクト]下のオブジェクトリストで [I/O フィールド]オブジェクトを選択します。[I/O フィールドコンフィグレーション]ダイアログが開きます。
3. タグ選択のボタンをクリックします。[タグ]ダイアログを開きます。
4. 第 1 サーバープロジェクト"Testinfo_1"の"Sysvar_1_Drive_C"タグを選択します。これを行うには、"Testinfo_1_<computer_name>"パッケージの下のディレクトリ構造体を開きます。ダイアログを閉じます。
5. [I/O フィールドのコンフィグレーション]ダイアログで、更新を"5 s"に設定します。
6. [出力]にフィールドタイプを設定します。ダイアログを閉じます。

7. 画像内に第 2I/O フィールドを挿入し、同じプロジェクトの"Sysvar_1_CPU"タグにこれをコンフィグレーションします。これを行うには、[前提条件]テーブルから取得した適切な設定を使用してステップ 2~6 を繰り返します。
8. ステップ 2~7 を繰り返して、第 2 サーバープロジェクト"Testinfo_2"のタグをコンフィグレーションします。
9. ダイアログを閉じて、画像を保存します。

注記

アップデートサイクルはコンピュータの負荷に影響するため、十分考慮のうえ選択する必要があります。したがって、毎秒の日付表示の更新は、システムパフォーマンスには好ましくありません。

下記も参照

プロジェクトを有効化する方法 (ページ 507)

19.7.2.6 プロジェクトを有効化する方法

はじめに

このセクションは、サーバーおよび WinCC クライアント上でプロジェクトを有効化する方法を示しています。

1. サーバープロジェクト"Testinfo_1"内のスタートアップ画像の作成およびプロジェクトの有効化
2. サーバープロジェクト"Testinfo_2"内のスタートアップ画像の作成およびプロジェクトの有効化
3. WinCC クライアント上のプロジェクト"mc_info"におけるスタートアップ画像の定義およびプロジェクトの有効化

手順

1. サーバー 1 上のプロジェクト"Testinfo_1"のナビゲーションウィンドウで、[グラフィックデザイン]を選択し、ショートカットメニューを使用して新規画像を作成します。
2. この画像をスタートアップ画像として設定します。この操作をするには、ショートカットメニューで[スタートアップ画像に設定]を選択します。
3. ツールバーの[有効化]ボタンをクリックして、プロジェクトを有効化します。
4. サーバー 2 上のプロジェクト"Testinfo_2"のナビゲーションウィンドウで、[グラフィックデザイン]を選択し、ショートカットメニューを使用して新規画像を作成します。

19.7 特殊ファンクション

5. この画像をスタートアップ画像として設定します。この操作をするには、ショートカットメニューで[スタートアップ画像に設定]を選択します。
6. ツールバーの[有効化]ボタンをクリックして、プロジェクトを有効化します。
7. プロジェクト"mc_info"のナビゲーションウィンドウの WinCC クライアント上で、グラフィックデザイナーを選択します。プロセス画像"p_serverinfo"がデータウィンドウ内に表示されます。
8. この画像をスタートアップ画像として設定します。この操作をするには、ショートカットメニューで[スタートアップ画面に設定]を選択します。
9. ツールバーの[有効化]ボタンをクリックして、プロジェクトを有効化します。

WinCC Unified Channel

20.1 [WinCC Unified Channel]チャンネル

概要

"WinCC Unified Channel"チャンネルは、WinCC と WinCC Unified の間における Unified Collaboration の一部としての通信を可能にします。

共有タグを使用できます。例えば、ダイナミック化、スクリプト化またはメッセージのトリガを行うために、画像オブジェクトを相互接続することができます。

コラボレーションに関する詳細な説明は、WinCC Unified エンジニアリングシステムの「分散システムの使用」に関するセクションで参照できます。

詳細情報:

- マニュアル:SIMATIC HMI WinCC Unified エンジニアリング (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109813308/141159929739>)。

チャンネルユニット

"WinCC Unified Channel"チャンネルには、"Unified Tag Access"チャンネルユニットがあります。

ライセンスング

WinCC Unified Channel を WinCC で使用するには、接続パックライセンスが必要です。接続されたタグは、プロジェクト PowerTag カウントではカウントされません。

WinCC Unified では、ステーションは統合コラボレーションライセンスが必要です。

詳細情報:「コラボレーションライセンス (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109798671/143737848971>)」。

下記も参照

WinCC Unified ドキュメンテーション (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109813308/141159929739>)

コラボレーションライセンス (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109798671/143737848971>)

20.2 サポートされるデータタイプ

接続されるコントローラとの論理接続に必要なタグを定義します。

以下のデータ型が、"WinCC Unified Channel"チャンネルによってサポートされます。

- 2進タグ
- 符号付き 8 ビット値
- 符号なし 8 ビット値
- 符号付き 16 ビット値
- 符号なし 16 ビット値
- 符号付き 32 ビット値
- 符号なし 32 ビット値
- 浮動小数点数 32 ビット IEEE 754
- 浮動小数点数 64 ビット IEEE 754
- テキストタグ 8 ビット文字セット
- テキストタグ 16 ビット文字セット
- 未処理データ型
- 日付/時刻

構造体タグはサポートされません。構造体タグエレメントが、インポート中に個別のデータポイントとしてフラットに読み取られます。

20.3 チャンネルの設定

20.3.1 必要条件

統合コラボレーション証明書

チャンネルを使用するには、WinCC は統合コラボレーション証明書が必要です。

1. WinCC Unified Certificate Manager を使用する WinCC システム用に証明書を作成します。これは、WinCC Unified ステーションの証明書の管理にも使用されます。
2. デバイスをエクスポートします。
 - これを行うには、Certificate Manager のデバイスのショートカットメニューで、[デバイスのエクスポート]> [PC へ...]を選択します。
 - パスワードを割り付けます。
3. WinCC システムで、WinCC Certificate Manager を開きます。
4. 設定をインポートするには、[設定を開く]をクリックします。インポートするには、以前に割り当てられたパスワードが必要です。デバイスが証明書と一緒に Certificate Manager に表示されます。
5. インポートされた証明書のショートカットメニューから[インストール]を選択します。インポートされた統合コラボレーション証明書が[インストールされた証明書]に表示されます。

コラボレーション

- WinCC Unified エンジニアリングシステムで、[コラボレーション]が統合ランタイムシステムに対して、有効化され、設定され、アクティブにされます。
- 接続に対して設定されたリモートシステムのコラボレーションデータは、WinCC Unified エンジニアリングシステムのそれと一致している必要があります。
 - システム ID
 - IP アドレス
 - コラボレーション名

注記

WinCC プロジェクトの複製

プロジェクトを複製した後、コラボレーションデータを変更します。

コラボレーションデータは、関係するすべてのコラボレーションシステムで一意である必要があります。

20.3.2 チャンネルの設定方法

コラボレーションを介したデータの交換を可能にするため、WinCC では論理接続が必要になります。

すべての接続固有のパラメータは、接続の設定時に定義されます。

基本手順

"WinCC Unified Channel"の設定には、以下のステップが必要です。

1. チャンネルの設定
2. 接続の設定
3. タグの設定

注記

一意な名前:システム ID / コラボレーション名

システム ID およびコラボレーション名は、すべての関係するコラボレーションシステムのシステム全体で一意である必要があります。

プロジェクトがコピーまたは複製されている場合は、それに応じて設定を調整します。冗長システムでは、システム ID とコラボレーション名も一意である必要があります。

必要条件

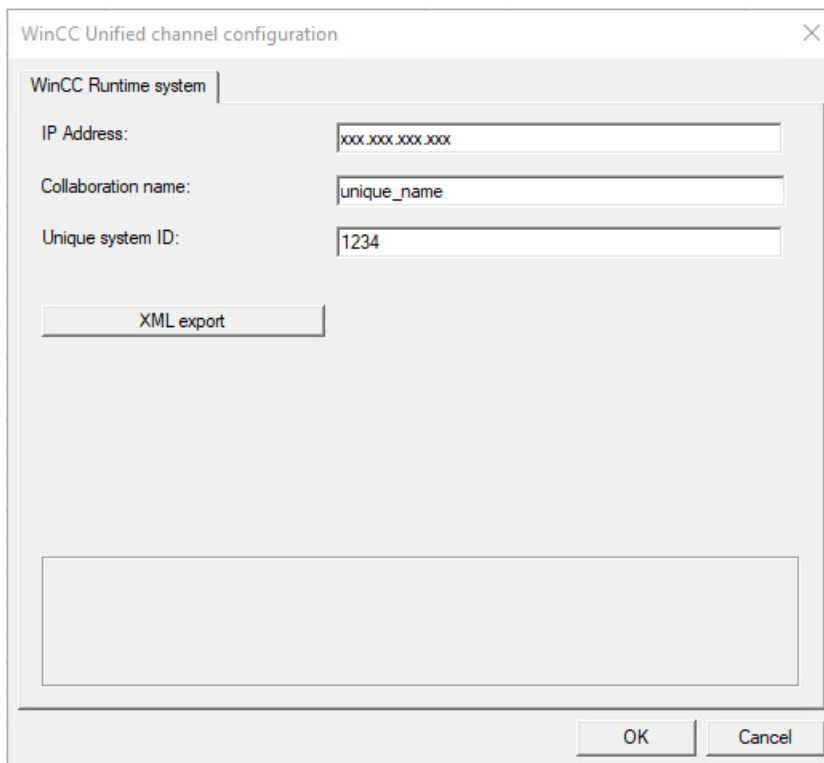
- "WinCC Unified Channel"の通信ドライバーがインストールされ、プロジェクトに統合されています。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、[WinCC Unified Channel]通信ドライバのツリーの [Unified Tag Access]チャンネルユニットを選択します。
2. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[システムパラメータ]を選択します。

20.3 チャンネルの設定

3. システムパラメータを入力するためのダイアログが開きます。



4. WinCC システムの IP アドレスを入力します。
5. 一意な「コラボレーション名」を指定します。
6. 一意なシステム ID を指定します。

20.3.3 接続の設定方法

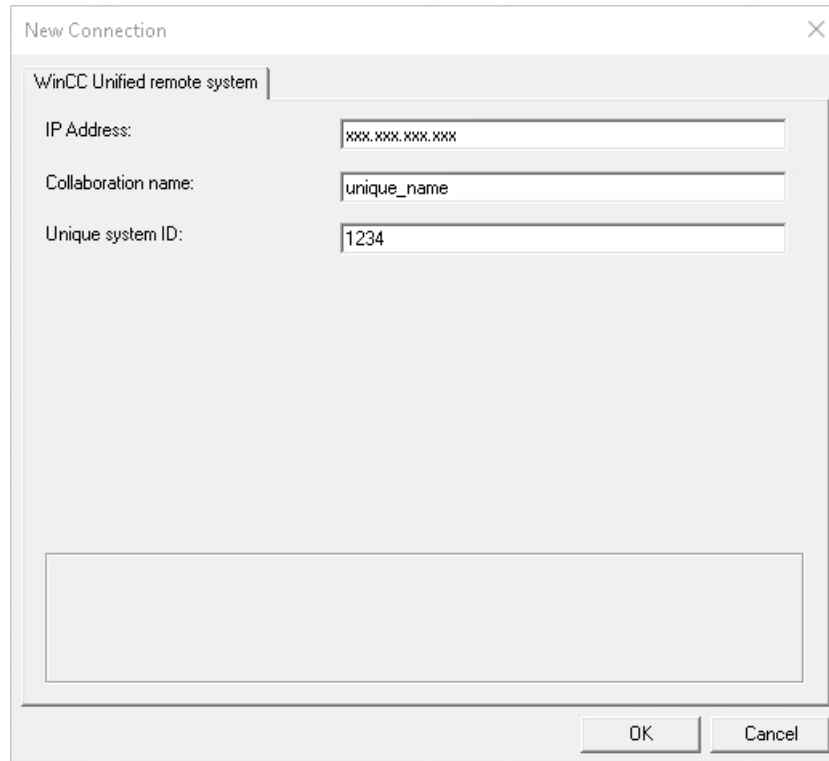
必要条件

- "WinCC Unified Channel"の通信ドライバーがインストールされ、プロジェクトに統合されています。
- チャンネルが設定されます。

手順

1. タグ管理のナビゲーションエリアで、[Unified Tag Access]通信ドライバのツリーの[WinCC Unified Channel]チャンネルユニットを選択します。
2. チャンネルユニットのショートカットメニューで、[新規接続]エントリを選択します。
3. 接続の名前を入力します。

4. 接続のショートカットメニューから[接続パラメータ]エントリを選択します。接続パラメータを入力するためのダイアログが開きます。



ここで入力したデータは、WinCC Unified の[ランタイム設定]>[リモートアクセス]>[コラボレーション]で入力したデータに合致している必要があります。

5. HMI デバイスの IP アドレスを入力します。
6. 一意なコラボレーション名を入力します。
7. 一意なシステム ID を指定します。

注記

一意な名前

システム ID およびコラボレーション名は、すべての関係するコラボレーションシステムのシステム全体で一意である必要があります。

20.3.4 タグの設定

コラボレーションによって、データを他のシステムと共有できるようになります。

インポートすることで、タグが WinCC に読み取られます。インポートされたタグを、画像、コントロール、またはスクリプトなどの他のタグと同じように使用します。

20.3 チャンネルの設定

タグは、WinCC によってアーカイブすることができます。

注記

使用できる構造体タグはありません

構造体タグは、構造体を保存することなくフラットに読み取られます。

バージョンの互換性

WinCC Unified V17 バージョン以降では、タグをインポートできます。

セッションローカルタグ

統合 PC 上でセッションローカルとして設定されたシステムタグは、「WinCC Unified チャンネル」ではサポートされません。

20.3.4.1 タグを設定する方法

概要

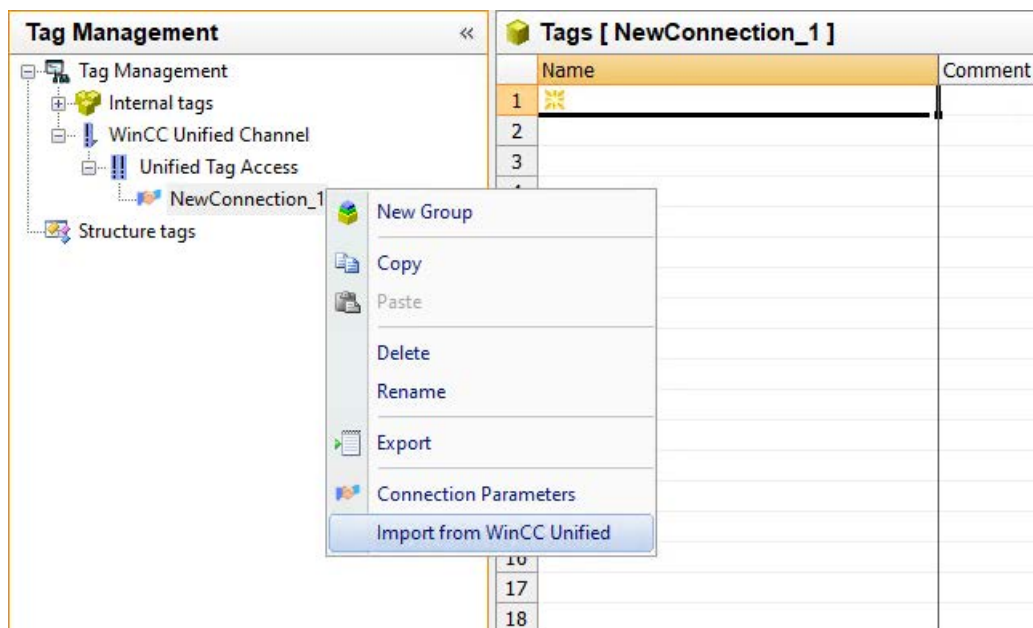
このセクションでは、コラボレーションの一部としてタグの共有を設定する方法を説明します。

必要条件

- コラボレーションが WinCC Unified で有効化され設定されていること。
- WinCC で、"WinCC Unified Channel"が設定されており、接続が作成されていること。

タグのインポート

1. 接続のショートカットメニューで、[WinCC Unified からインポート]エントリを選択します。



WinCC Unified で設定されたコラボレーションデバイスのタグがインポートされ、WinCC で使用可能になります。

タグの作成

1. タグを設定する接続を選択します。
2. テーブルエリアの下にある[タグ]タブをクリックします。
3. [名前]列の先頭の空きセルをクリックします。
タグ名を入力します。
4. [データ型]フィールドで、希望するデータ型を選択します。
5. [タイプ変換]フィールドで、指定された適合のいずれかを選択します。
6. そのプロパティの他のタグを指定します。例えば、[プロパティ]>[タグ]領域の限界値などです。

索引

"

"スロット PLC"チャンネルユニット, 288
接続の構成, 288

[

[新規接続], 92

「

「MPI」チャンネルユニット
接続の設定, 279

5

505 Ethernet (CP 1413-x)
チャンネルユニット, 415

A

AR_SENDAR_SEND-FunctioninWinCC, 309
AS511, 237
AS シンボル, 266, 273, 401
AS 構造, 271, 396, 400
Load Assistant を使用したインポート, 386
インポート, 266
エクスポート, 385
手動インポート, 392

C

CP1434 TF, 427, 429
CPU 負荷, 480
システム情報の例,

I

I/O フィールド
S5 Profibus FDL の例, 234
システム情報の例,

M

MELSEC FX3U シリーズ, (三菱製 Ethernet を参照)
MELSEC iQ-R シリーズ, (三菱製 Ethernet を参照)
MELSEC Q シリーズ, (三菱製 Ethernet を参照)
Mitsubishi Ethernet
アドレスタイプ, 50
タグの設定, 50
データタイプ, 50
MPI チャンネルユニット, 278

N

NAT ルータ, 123

O

Omron Ethernet IP, 67
アドレスタイプ, 72
サポートされているコントローラ, 69
タグ, 73
タグの設定, 69, 72, 73
チャンネルユニット, 69, 71
データタイプ, 68, 72
接続の設定, 69, 71
OPC
[新規接続], 92
OPC DA クライアントとしての WinCC, 81, 102
OPC DA 通信に障害が発生した場合のエラー処理, 102, 173
OPC UA, 109
OPC UA クライアントとしての WinCC, 173
OPC XML クライアントとしての WinCC, 81
OPC1, 96
OPCServer.WinCC-(DPC_4001), 92
OPC 項目マネージャ, 83
OPC 項目マネージャの機能概要, 83
OPC 項目マネージャを使用した WinCC タグへのアクセスの設定, 92
OPC 項目マネージャを使用しない WinCC タグへのアクセスの設定, 96
ProgID の問い合わせ, 83
WinCC OPC DA クライアントの機能, 89
WinCC OPC DA クライアント上での OPC チャンネルの設定, 92
WinCC OPC DA クライアント上での構造体の使用, 98, 101

- WinCC の OPC, 81
 - アドレスプロパティ, 96
 - サポートされる WinCC データタイプ, 88
 - サポートされる WinCC データタイプの概要, 88
 - タグの選択, 83
 - タグの追加, 83, 92
 - タグへのアクセス, 91
 - フィルタ基準, 92
 - 構造体タグの設定, 99
 - 構造体の設定, 99
 - 構造体プロパティ, 99
 - 接続の作成, 83
 - OPC DA クライアント, 89
 - WinCC OPC DA クライアントの機能, 89
 - OPC UA
 - OPC UA クライアントとしての WinCC, 109
 - タグへのアクセス, 116
 - データタイプ, 111
 - OPC UA クライアント, 109
 - OPC1, 96
 - OPCServer.WinCC-(DPC_4001), 92
 - OPC チャンネル
 - WinCC OPC DA クライアント上での OPC チャンネルの設定, 92
 - OPC 項目マネージャ, 83, 92
 - OPC 項目マネージャの機能概要, 83
 - OPC 通信, 102, 173
 - OPC DA 通信に障害が発生した場合のエラー処理, 102
 - OPC UA 通信のエラー処理, 173
- P**
- PROFIBUS チャンネルユニット, 284
 - 接続の設定, 285
 - ProgID, 83
 - ProgID の問い合わせ, 83
- S**
- S5 AS511, 239
 - タグアドレス, 241
 - タグの設定, 241
 - データタイプ, 238
 - バイト単位でアクセスするタグの定義, 245
 - ビット単位でアクセスするタグの構成, 244
 - 設定, 239
 - S5 Ethernet 第 4 層, 181
 - iNA960 メッセージ, 203
 - SCI メッセージ, 204
 - タグアドレス, 187
 - タグの設定, 187
 - チャンネルユニットのシステムパラメータ, 195
 - データタイプ, 183
 - デバイス名, 195, 196
 - トランスポートパラメータ, 195, 198
 - バイト単位でアクセスするタグの構成, 190
 - ビット単位でアクセスするタグの構成, 189
 - ワード単位でアクセスするタグの構成, 192
 - 接続パラメータ, 184
 - 接続障害中のエラーコード, 200
 - 設定, 184
 - 内部エラーコードと定数, 199
 - 未処理データタグ, 193
 - S5 Profibus FDL, 209
 - S5 タグへのアクセス, 211
 - SIMATIC S5 Profibus FDL の構成, 215
 - アクティブなデータ転送の構成, 227
 - アクティブ接続, 209
 - アドレスプロパティ, 218, 219, 221, 226
 - サービスアクセスポイント, 209
 - サイクリックブロック, 231
 - サポートされるデータタイプ, 211
 - システムパラメータ, 223
 - スタートアップブロック, 231
 - タイプ変換, 213
 - タグの設定, 218
 - タグパラメータ, 215
 - タグプロパティ, 218, 219, 221, 226
 - チャンネル SIMATIC S5 Profibus FDL の構成, 215
 - チャンネルの特徴, 213
 - チャンネルユニット FDL (CP5412/A2-1), 209
 - チャンネルユニットのシステムパラメータ, 222
 - データタイプ, 211
 - データタイプがバイトの S5 タグへのアクセス, 211
 - データタイプがバイト配列の S5 タグへのアクセス, 211
 - データタイプがビットの S5 タグへのアクセス, 211
 - データ処理ブロックの設定, 231
 - データ領域, 211
 - デバイス名, 222
 - デバイス名の変更, 223
 - バイト単位でアクセスするタグの構成, 219
 - バイト配列としての未処理データタグ, 225
 - パッシブなデータ転送の構成, 229
 - パッシブ接続, 209
 - ビット単位でアクセスするタグの構成, 218
 - ブロック, 231
 - ワード単位でアクセスするタグの構成, 221
 - 書き込み/読み取りモニタ時間, 222
 - 書き込み/読み取りモニタ時間の変更, 223

- 新規ドライバの追加, 215
- 接続の構成, 216
- 接続パラメータ, 215, 216, 227, 229
- 接続プロパティ, 216, 227, 229
- 通信タイプの設定, 227
- 特殊ファンクション, 225
- 未処理データタグの構成, 226
- 例, 231, 234
- S5 Serial 3964R, 247
 - タグのデータタイプ, 248
 - タグの設定, 251
 - バイト単位でアクセスするタグの構成, 255
 - ビット単位でアクセスするタグの構成, 254
 - 設定, 249
- S5 タグ, 211
 - S5 タグへのアクセス, 211
 - データタイプがバイトのタグへのアクセス, 211
 - データタイプがバイト配列の S5 タグへのアクセス, 211
 - データタイプがビットの S5 タグへのアクセス, 211
- S7 Plus, (以下の項目を参照してください。SIMATIC S7-1200、S7-1500 Channel)
- S7 Protocol Suite, 257
 - "BSEND/BRCV"ファンクション用の未処理データタグの構成, 351
 - AR_SEND 変数形のプロパティの概要, 317
 - AR_SEND ファンクションのデータブロック構造とパラメータ, 311
 - BSEND/BRCV ファンクション用の未処理データタグ, 348
 - FB S7ProtocolSuite とのデータ交換 : AR_SEND 変数形, 309
 - WinCC でのソフトウェアの二重化の削除, 362
 - アーカイブタグが 1 つの場合の AR_SEND 変数形, 320
 - アーカイブタグが 1 つの場合の AR_SEND 変数形を構成する方法, 339
 - アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形, 326
 - アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形 (最適化) , 337
 - アーカイブタグが複数の場合の AR_SEND 変数形を構成する方法, 341
 - サイクリック読み取りサービス, 303
 - サポートされるデータタイプ, 263
 - システムパラメータ, 301
 - システムパラメータのコンフィグレーション, 304
 - ソフトウェアの二重化, 353
 - ソフトウェアの二重化 - 接続固有内部タグ, 355
 - ソフトウェア冗長化の設定, 359
 - チャンネルユニット, 259, 275
 - データタイプ, 263
 - データブロック構造体 AR_SEND の例, 322, 323, 324, 325, 329, 331, 333, 335, 338
 - テキストタグの構成, 299
 - バイト単位でアクセスするタグの構成, 296
 - バイト配列としての未処理データタグ, 344
 - バイト配列としての未処理データタグの構成, 346
 - ビット単位でアクセスするタグの構成, 295
 - ワード単位でアクセスするタグの構成, 298
 - 接続の構成, 288, 290
 - 接続の設定, 276, 279, 283, 285, 293
 - 接続障害のエラーコード, 363
 - 設定, 264
 - 未処理データタグ, 343
 - 論理デバイス名の変更方法, 306
- S7 Protocol Suite", "チャンネルユニットの選択, 259
- S7+, (以下の項目を参照してください。SIMATIC S7-1200、S7-1500 Channel)
- S7-1200 コントローラ, 365
- S7-1500 R/H-CPU, 402, 405, 408
- S7-1500 コントローラ, 365
- SCADA Export, 266, 385
- Siemens SIMATIC SCADA Export, 266
- Siemens SIMATIC SCADA へのエクスポート, 385
- SIMATIC S5 Profibus FDL, 209
 - S5 Profibus FDL, 209
 - 特殊ファンクション, 225
 - 未処理データタグ, 225
- SIMATIC S5 Programmers Port AS511, 237
- SIMATIC S5 Serial 3964R, 247, 249
- SIMATIC S7 Protocol Suite, 257
- SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel, 365
 - データタイプ, 367
- SIMATIC S7-1200、S7-1500 Channel
 - Load Assistant を使用したインポート, 386
 - インポート, 266, 392
 - 接続の設定, 372
 - 設定, 368, 371, 372
- SIMATIC SCADA Export, 266, 385
- SIMATIC TI Ethernet Layer 4, 415
 - チャンネル, 415
- SIMATIC TI Ethernet 第 4 層
 - トランスポートパラメータ, 426
- SIMOTION チャンネル, 441
 - システムパラメータ, 450, 452
 - データタイプ, 442
 - 故障診断, 454
 - 構成, 448, 449
 - 設定, 443, 444, 445, 446

Sinumerik NC

- チャンネルユニット, 462
- 接続の設定, 462

T

TCP/IP チャンネルユニット, 291

- 接続の設定, 293

TI Ethernet 第 4 層, 415

- システムパラメータ, 415, 426, 427, 429
- タグのアドレス, 421
- タグの設定, 421
- データタイプ, 417
- デバイス名, 426
- トランスポートパラメータ, 426
- バイト単位でアクセスするタグの構成, 425
- バイト単位のアクセス, 425
- ビット単位でアクセスするタグの構成, 423
- ビット単位のアクセス, 423
- 接続パラメータ, 415, 418
- 設定, 418

TIA Portal

- AS 構造, 271, 396, 400
- インポート, 266
- タグインポートフィルタ, 388

TIA ポータル

- Load Assistant を使用したインポート, 386

TI シリアル, 431

- タグアドレス, 435
- タグのアドレス, 435
- タグの設定, 435
- データタイプ, 432
- バイト単位でアクセスするタグの構成, 439
- ビット単位でアクセスするタグの構成, 437
- 接続パラメータ, 433
- 設定, 433

TTY インターフェース, 237

W

WinAC Basis, 290

WinAC Pro, 288

WinCC

- OPC DA クライアントとして, 81, 102
- OPC UA クライアントとして, 109, 173
- OPC XML クライアントとして, 81
- WinCC の OPC, 81, 102, 173
- WinCC 中の OPC UA, 109

WinCC の AR_SEND ファンクション

- データブロック構造とパラメータ, 311

WinCC の AR_SEND-ファンクション

- アーカイブタグが複数の場合の変数形を構成する方法, 341
- アーカイブタグの変数形, 320
- アーカイブタグの変数形の構成, 339
- データブロック構造体の例, 322, 323, 324, 325, 329, 331, 333, 335, 338
- 複数のアーカイブタグの変数形, 326
- 複数のアーカイブタグの変数形 (最適化), 337
- 変数形のプロパティの概要, 317

ア

アドレスタイプ

- Mitsubishi Ethernet, 50
- Omron Ethernet IP, 72
- アドレスプロパティ, 96, 218, 219, 221, 226
- S5 Profibus FDL の例, 234

イ

- インスタンス証明書, 124

エ

- エクスポートツール, (以下の項目を参照してください。Siemens SIMATIC SCADA Export)
- エラーのポイント, 494

オ

- オフライン設定, 266, 384
- Load Assistant, 386
- 手動, 392

カ

- カウンタ, 480

ク

- クライアント証明書, 124

サ

- サーバー証明書, 124
- サービスアクセスポイント, 209
- サイクリック読み取りサービス, 303

サポートされるシステム情報, 480
概要, 480

シ

システムパラメータ, 195, 301, 450, 452
S5 Ethernet 第4層, 181
S5 Profibus FDL, 209
SIMATIC S7 Protocol Suite, 257
TI Ethernet 第4層, 415, 426, 427, 429
コンフィグレーション, 304, 306
チャンネルユニット, 426, 427
システム情報, 478
I/O フィールドコンフィグレーション, 490
エラーのポイント, 494
サポートされるシステム情報の概要, 480
ステータス表示コンフィグレーション, 497
ディスクの空き容量, 480
バーコンフィグレーション, 491
メッセージテキスト, 494
モニタするタグ, 494
構成, 487
使用されるデータタイプ, 488, 502
他のソフトウェアの構成要素との違い, 486
例, 488, 496, 502, 503, 506, 507
例:, 490, 491, 492, 494, 497, 505
システム情報システム情報
マルチユーザーシステムにおける使用, 501

ス

スタートアップブロック, 231
ステータス表示
システム情報の例,

ソ

ソフト PLC チャンネルユニット, 290
接続の構成, 290
ソフトウェアの冗長化, 408
WinCC での設定, 359
ソフトウェアの二重化, 353
WinCC での削除, 362
接続固有内部タグ, 355

タ

タイプ変換, 213
タイマ, 480
タイムスタンプ, 311

タグ, 187, 488
Load Assistant を使用したインポート, 386
OPC 項目マネージャ, 92
OPC 項目マネージャの設定, 92, 96
インポート, 266
インポートフィルタ, 386
エクスポート, 273, 401
システム情報の例, 488
タグアドレスの構成, 252
タグの選択, 83
タグの追加, 83
バイト単位のアクセスの構成, 190, 219, 255, 296, 425, 439
ビット単位のアクセスの構成, 189, 218, 254, 295, 423, 437
ワード単位でアクセスするための構成, 192, 221, 298
手動インポート, 392
設定, 187, 218, 421, 435
タグ
システム情報の例,
タグアドレス, 187
S5 Ethernet 第4層, 181
TI シリアル, 431
タグのアドレス, 421
TI Ethernet 第4層, 421
タグの設定
TI Ethernet 第4層, 421
タグの追加, 83, 92
タグプロパティ, 218, 219, 221, 226
S5 Profibus FDL の例, 234

チ

チャンネル, 181, 247, 257
Omron Ethernet IP, 67
S5 PROFIBUS FDL の例, 231
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4, 181
SIMATIC S5 PROFIBUS FDL の構成, 215
SIMATIC S5 Programmers Port AS511, 237
SIMATIC S5 Serial 3964R, 247
SIMATIC S7 Protocol Suite, 257
SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel, 365
SIMATIC TI Ethernet Layer 4, 415
TI シリアル, 431
三菱製 Ethernet, 41
チャンネル S5Serial3964R のライフビートのモニタ
ライフビートのモニタ, 249
チャンネルユニット, 181, 215, 259
505 Ethernet (CP 1413-x), 415
505 シリアルユニット#1, 431
FDL (CP5412/A2-1), 215

Industrial Ethernet, 275
MPI, 278
Omron Ethernet IP, 67
PROFIBUS, 284
S5 Transport (CP1413-x), 184
S5 Transport (TCP/IP), 184
S5-AS511, 237, 239
S5-RK512 (3964R), 247
SIMATIC S7 Protocol Suite チャンネルの選択, 259
SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel, 365
TCP/IP, 291
システムパラメータ, 195, 222, 301, 426, 427
スロット PLC, 288
ソフト PLC, 290
三菱製 Ethernet, 41
接続パラメータ, 418
名前指定接続, 281
チャンネルユニット「Industrial Ethernet」, 275
接続の設定, 276
チャンネルユニット FDL (CP5412/A2-1), 209, 215

テ

ディスク容量, 480
システム情報の例,
ディスクの空き容量, 480
ドライブの空き容量, 486
データタイプ, 88, 111, 183, 263, 367, 480
Mitsubishi Ethernet, 50
Omron Ethernet IP, 68, 72
OPC UA, 111
S5 AS511, 238
S5 Ethernet 第4層, 183
S5 Profibus FDL, 211
S5 Serial 3964R, 248
S7 Protocol Suite, 263
SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel, 367
TI Ethernet 第4層, 417
サポートされる WinCC データタイプ, 88
サポートされる WinCC データタイプの概要, 88
三菱製 Ethernet, 42
使用されるデータタイプ, 480, 488
データ転送, 227
アクティブなデータ転送の構成, 227
パッシブなデータ転送の構成, 229
データ領域, 211
テキストタグ, 295
構成, 299
デバイス名, 195, 222, 426
TI Ethernet 第4層, 426
変更, 223

ト

トランスポートパラメータ, 195
SIMATIC S5 Ethernet 第4層, 195
SIMATIC TI Ethernet 第4層, 426
TI Ethernet 第4層, 426

ハ

バー
システム情報の例,
バイト単位でアクセスするタグの構成
TI Ethernet 第4層, 425
バイト単位のアクセス, 190, 295
S5 AS511, 245
S5 Ethernet 第4層, 190
S5 Profibus FDL, 219
S5 Serial 3964R, 255
S7 Protocol Suite, 296
TI Ethernet 第4層, 425
TI シリアル, 439
バイト単位のアクセスの構成
タグ, 425
バイト配列, 225

ヒ

ビット単位でアクセスするタグの構成
TI Ethernet 第4層, 423
ビット単位のアクセス, 189, 295
S5 AS511, 244
S5 Ethernet 第4層, 189
S5 Profibus FDL, 218
S5 Serial 3964R, 254
S7 Protocol Suite, 295
TI Ethernet 第4層, 423
TI シリアル, 437
ビット単位のアクセスの構成
タグ, 423

フ

フィルタ基準, 92
プリンタモニタ, 480
システム情報の例,
プログラマブルコントローラ, 213
プロセス画像
システム情報の例,

ブロック, 231

サイクリックブロック, 231

マ

マルチユーザーシステム, 501

チャンネルの使用, 501

メ

メッセージ

Load Assistant を使用したインポート, 386

インポート, 266

システム情報の例, 494, 496

手動インポート, 392

メッセージテキスト, 494

メディアの冗長性, 404

モ

モニタするタグ, 494

ワ

ワード単位のアクセス, 295

S7 Protocol Suite, 298

夏

夏時間/標準時間, 311

故

故障診断

チャンネル, 454

構

構造

WinCC OPC DA クライアント上での構造体の使用, 98

WinCC OPC クライアントの使用, 101

構造体の設定, 99

構造体タイプ

AS 構造, 271, 396, 400

構造体タグ, 99

AS 構造, 271, 396, 400

構造体タグの設定, 99

構造体プロパティ, 99

三

三菱製 Ethernet, 41

サポートされているコントローラ, 43

タグ, 53

タグの設定, 43, 53

チャンネルユニット, 43, 44, 46, 47, 49

データタイプ, 42

接続の設定, 43, 44, 46, 47, 49

時

時間, 480, 486

システム情報の例,

書

書き込み/読み取りモニタ時間, 222, 223

変更, 223

証

証明書, 124

冗

冗長性

CPU 冗長性, 402

ソフトウェアの冗長化, 408

冗長化 PLC, 402, 405

新

新規ドライバの追加, 215

接

接続, 275

アクティブ接続, 209

パッシブ接続, 209

構成, 216, 288, 290

接続の作成, 83

設定, 276, 279, 283, 285, 293

接続のモニタ, 89

接続パラメータ, 184, 215, 216, 227, 229, 275

S5 AS511, 237, 239

S5 Ethernet 第4層, 181

S7 Protocol Suite, 257

SIMATIC S5 Serial 3964R, 247
TI Ethernet 第4層, 415, 418
TI シリアル, 431
チャンネルユニット, 418
接続プロパティ, 216, 227, 229

設

設定
TI Ethernet 第4層, 418
タグ, 421

通

通信タイプ, 227
設定, 227
通信ドライバ, (チャンネルを参照)

特

特殊ファンクション, 225

日

日付, 480

変

変更の転送, 303
変数, 295

未

未処理データタグ, 225, 343
BSEND/BRCV ファンクション用, 348
BSEND/BRCV ファンクション用の構成, 351
バイト配列として, 225, 344
バイト配列としての構成, 346
構成, 226

名

名前指定接続チャンネルユニット, 281
接続の設定, 283

論

論理デバイス名, 301
modify, 306