SIEMENS

SIMATIC HMI

WinCC V7.5 SP1
WinCC: 일반 정보 및 설치

시스템 매뉴얼

WinCC V7.5 SP1 설치/릴리스 노트 1

WinCC V7에서 새로워진 점 2

WinCC 문서 3

이송 4

APDiag를 이용한 WinCC 진단 5

인가 6

성능 데이터 7

온라인 도움말 인쇄

11/2019
A5E47941018-AA

법률상의 주의

경고사항

본 메뉴얼에는 여러분 자신의 안전과 재산 손실을 방지하기위해 여러분이 지켜야할 주의사항이 담겨있습니다. 여러분의 안전에 관련된 주의사항은 안전 경고 심볼로 강조되어있으며, 재산 손실에 관련된 주의사항은 안전 경고 심볼이 없습니다.

⚠ 위험
피하지 않으면 사망 또는 심각한 부상을 초래할 수 있는 절박한 위험 상황을 나타냅니다.

⚠ 경고
피하지 않으면 사망 또는 심각한 부상을 초래할 수 있는 잠재적인 위험 상황을 나타냅니다.

⚠ 주의
예방조치를 적절하게 취하지 않을 경우 경미한 인명 피해가 발생할 수 있음을 나타냅니다.

유의사항
예방조치를 적절하게 취하지 않을 경우 재산 피해가 발생할 수 있음을 나타냅니다.

여러 위험 수준이 적용될 때에는, 항상 가장 높은 레벨(낮은 번호)의 알림이 표시됩니다. 안전 경고 심볼이 인적 손실을 나타내는 경우, 재산 손실을 경고하는 또 다른 알림이 추가될 수도 있습니다.

자격을 가진 자

본서가 대상으로 하는 제품/시스템은 반드시 자격을 가진 자가 취급하는 것으로 하고, 각 조작 내용에 관련하는 문서, 특히 안전상의 주의 및 경고가 준수되지 않으면 안됩니다. 자격을 가진 자란 훈련 내용 및 경험을 토대로 하면서 해당 제품/시스템의 취급에 동반하는 위험성을 인식하고, 발생할 수 있는 위해를 사전에 회피할 수 있는 자를 가리킵니다.

시멘스 제품의 올바른 사용을 위해

다음에 주의하십시오:

⚠ 경고
시멘스 제품은 카탈로그 및 부속의 기술 설명서의 지시에 따라 사용해 주십시오. 타사의 제품 또는 부품과 함께 사용하는 것은 당사의 권장 또는 허가가 있을 경우에 한합니다. 제품의 올바르고 안전한 사용을 위해 적절한 운반, 보관, 조립, 설치, 배선, 시동, 조작, 보수를 시행하고 있습니다. 사용할 때에는 허용된 범위를 꼭 지켜 주십시오. 부속의 기술 설명서에 기술되어있는 지시를 엄수해 주십시오.

상표

® 표시는 Siemens AG의 등록상표입니다. 본 문서의 기타 표시는 특정 목적으로 제삼자가 사용하는 경우, 지적 재산권을 해칠 수 있는 상표입니다.

책임의 포기

저희는 기술된 하드웨어와 소프트웨어가 본 메뉴얼의 내용물과 일치하는 것을 확인했습니다. 편차가 발생하는 것을 완전히 배제할 수는 없으므로, 완전히 동일하다고는 보장할 수 없습니다. 그렇지만, 메뉴얼의 데이터는 정기적으로 검토되며, 필요한 수정은 다음의 수정판에 반영됩니다. 품질 개선을 위한 의견은 환영합니다.

Siemens AG
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
독일

A5E47941018-AA
Ⓟ 09/2019 변경될 수 있습니다

Copyright © Siemens AG 2019.
모든 권리 보유

목차

1 WinCC V7.5 SP1 설치/릴리스 노트 9

1.1 WinCC 설치 노트 9
1.1.1 WinCC 설치 지침 9
1.1.2 공급 범위 9
1.1.3 SIMATIC WinCC: 제품 호환성 및 지원 기능 11
1.1.4 라이센스와 인가 12
1.1.5 ASIA 라이센스 활성화 및 테스트 15
1.1.6 WinCC 설치 요구사항 18
1.1.6.1 WinCC 설치 전제조건 18
1.1.6.2 WinCC 설치를 위한 하드웨어 요구사항 20
1.1.6.3 WinCC 설치를 위한 소프트웨어 요구사항 22
1.1.6.4 Microsoft SQL Server for WinCC 28
1.1.6.5 데이터 및 시스템 보안에 관한 유의사항 29
1.1.6.6 운영체제에 접근할 수 있는 권한 32
1.1.6.7 Windows 보안 정책을 적응시키는 방법 38
1.1.7 WinCC 설치 39
1.1.7.1 WinCC 설치 39
1.1.7.2 MS 메시지 큐잉을 설치하는 방법 41
1.1.7.3 WinCC를 설치하는 방법 42
1.1.7.4 차후에 추가 구성요소를 설치하는 방법 47
1.1.7.5 추가 언어를 설치하는 방법 48
1.1.7.6 WinCC의 자동 설치 구성 48
1.1.8 WinCC 제거 51
1.1.9 WinCC 업그레이드 53
1.1.9.1 WinCC 업그레이드 53
1.1.9.2 업그레이드 설치를 수행하는 법 54
1.1.10 개요: 조작에 대한 유의사항 56

1.2 WinCC 릴리스 노트 58
1.2.1 릴리스 노트 58
1.2.2 조작에 대한 유의사항 58
1.2.2.1 조작에 대한 유의사항 58
1.2.2.2 Windows 운영체제 정보 61
1.2.2.3 데이터베이스 시스템 정보 65
1.2.2.4 네트워크 기술 및 UPS 정보 66
1.2.3 WinCC에 대한 주 72
1.2.3.1 WinCC 및 컨피규레이션에 대한 일반 정보 72
1.2.3.2 WinCC CS 정보 76
1.2.3.3 WinCC Runtime 정보 78
1.2.3.4 지능형 도구 정보 81

1.2.3.5 공정 통신 정보 ... 82
1.2.3.6 원격 액세스 및 원격 데스크탑 프로토콜(RDP) ... 84
1.2.4 WinCC 이중화에 대한 주 ... 87
1.2.5 공정 컨트롤 옵션에 대한 주 ... 88

1.3 WinCC/연결 팩 설치 노트 ... 91
1.3.1 Connectivity Pack 라이센싱 ... 91
1.3.2 MS 메시지 큐잉을 설치하는 방법 ... 91
1.3.3 연결 팩 서버 설치 ... 93
1.3.4 연결 팩 클라이언트 설치 ... 94

1.4 WinCC/연결 팩 릴리스 노트 ... 96
1.4.1 연결 팩 정보 ... 96

1.5 WinCC/DataMonitor 설치 노트 ... 97
1.5.1 DataMonitor 설치 요구사항 ... 97
1.5.2 DataMonitor 클라이언트 설치를 위한 사용자 권한 ... 100
1.5.3 인터넷 정보 서비스(IIS)의 설치 ... 101
1.5.4 DataMonitor 설치 ... 103
1.5.5 DataMonitor 라이센싱 ... 105

1.6 WinCC/DataMonitor 릴리스 노트 ... 108
1.6.1 DataMonitor에 대한 주 ... 108

1.7 WinCC/WebNavigator 설치 노트 ... 111
1.7.1 WebNavigator 설치에 관한 일반 정보 ... 111
1.7.2 WebNavigator 설치 요구사항 ... 112
1.7.2.1 WebNavigator에 대한 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항 ... 112
1.7.2.2 WebNavigator 라이센싱 ... 115
1.7.2.3 터미널 서비스를 사용하기 위한 전제조건 ... 118
1.7.3 WebNavigator 서버 설치 ... 119
1.7.3.1 개요: WebNavigator 서버 설치 ... 119
1.7.3.2 인터넷 정보 서버(IIS) 설치 ... 120
1.7.3.3 WebNavigator 서버 설치 ... 122
1.7.4 WebNavigator 클라이언트 설치 ... 123
1.7.4.1 WebNavigator 클라이언트 설치 ... 123
1.7.4.2 WebNavigator 클라이언트에 대한 사용자 권한 및 사용자 그룹 ... 127
1.7.4.3 Internet Explorer 설정(WebNavigator 클라이언트) ... 129
1.7.4.4 DVD에서 설치(WebNavigator 클라이언트) ... 130
1.7.4.5 인트라넷/인터넷을 통한 설치(WebNavigator 클라이언트) ... 131
1.7.5 WebNavigator 진단 클라이언트 설치 ... 132
1.7.6 WebNavigator 데모 프로젝트 ... 133
1.7.7 WebNavigator 제거 ... 134

1.8 WinCC/WebNavigator 릴리스 노트 ... 135
1.8.1 WebNavigator에 관한 정보 ... 135

1.9 WinCC/WebUX ... 142
1.9.1 WebUX 라이센싱 ... 142

1.9.2 통신: HTTPS 연결을 위한 SSL 인증서 144
1.9.3 WebUX 설치 146
1.9.4 WebUX 웹사이트 구성 148
1.10 서비스 및 지원 151
1.10.1 경고 151
1.10.2 GDPR - 일반 개인 정보 보호법 154
1.10.3 고객 지원부 155
1.10.4 지원 요청 158
2 WinCC V7에서 새로워진 점 161
2.1 WinCC V7.5 SP1에서의 새로운 사항 161
2.2 WinCC V7에서의 새로운 사항 170
2.3 지원된 운영체제 171
2.4 인가 172
2.5 성능 및 효율적인 구성에 대한 개선사항 174
2.6 안전한 설비 조작의 경우 기능 확장 176
2.7 통신 및 인터페이스에 대해 확장된 기능 178
2.8 공정 그림을 이용해 작업하는 경우 고급 기능 181
2.9 WinCC 그래픽 디자이너: 그래픽 개체 및 라이브러리에 대한 확장 183
2.10 WinCC 그래픽 디자이너: 구성에 대한 확장 기능 185
2.11 태그 관리 및 태그 로깅의 확장된 기능 189
2.12 메시지 시스템의 확장된 기능 192
2.13 공정 컨트롤에 대한 옵션을 포함한 확장 기능 194
2.14 WinCC/WebUX에 대한 확장 기능 196
2.15 기타 혁신 197
3 WinCC 문서 199
3.1 WinCC 설명서 199
3.2 툴팁과 상태표시줄 200
3.3 WinCC의 직접 도움말 ("직접 도움말") 201
3.4 WinCC 인포메이션 시스템 203
3.5 WinCC 인포메이션 시스템에서 내비게이션 206
3.6 WinCC 인포메이션 시스템에서 검색 210
3.7 인터넷 상의 문서 212

4 이송 215

4.1 개요 215

4.2 이전 버전과 비교한 중요한 차이점 219

4.3 이송을 위한 조건 223

4.4 SQL Server 2000 데이터베이스를 이송하는 방법 224

4.5 WinCC 데이터를 이송하는 방법 226

4.6 S7 프로젝트 이송 방법 228

4.7 다중 사용자 프로젝트 이송 230

4.8 마이그레이션 중 추가 단계 232

4.9 정상적인 운영에서의 이중화 시스템 업그레이드 234
4.9.1 정상적인 운영에서의 이중화 시스템 업그레이드 234
4.9.2 간략한 지침: 정상적인 운영에서 이중화 시스템 업그레이드 235
4.9.3 단계 1: 스탠바이 서버 업그레이드 237
4.9.4 단계 2: WinCC 클라이언트 업그레이드 240
4.9.5 단계 3: 마스터 서버 업그레이드 243
4.9.6 단계 4: 마스터 서버 정의 및 업그레이드 완료 246

4.10 이송 진단 248

4.11 부록 249
4.11.1 그림 모듈 249
4.11.1.1 그림 모듈 249
4.11.1.2 PIP(picture-in-picture) 방법 250
4.11.1.3 그림 모듈을 구성 255

5 APDiag를 이용한 WinCC 진단 259

5.1 동작의 런타임 감시 259

5.2 ApDiag.exe 시작 260

5.3 ApDiag 메뉴 명령 261
5.3.1 메뉴표시줄 개요 261
5.3.2 파일 - 종료 263
5.3.3 진단 263
5.3.3.1 시작 263
5.3.3.2 변경 265
5.3.3.3 정지 265
5.3.3.4 OnFile 266
5.3.3.5 프로파일 269
5.3.3.6 FillTags 273
5.3.4 출력 274
5.3.4.1 화면에 출력 274
5.3.4.2 파일에 출력 275

5.3.4.3 버퍼 리셋 275
5.3.5 정보 276
5.3.5.1 FirstAction 276
5.3.5.2 연결 개수 279
5.3.5.3 RequestQueue에서 동작 개수 279
5.3.5.4 TransAction 개수 280
5.3.5.5 각 트랜잭션의 동작 개수 280
5.3.5.6 각 트랜잭션의 태그 개수 281
5.3.5.7 주기의 동작 개수 282
5.3.5.8 함수 개수 283
5.3.6 추적 지점 - 수준 변경 284
5.3.7 출력 윈도우 - 열기 / 닫기 285
5.4 부록 287
5.4.1 추적 지점 및 해당 진단 수준 287
5.4.2 시스템 메시지 289
6 인가 295
6.1 소프트웨어는 가치 있는 상품입니다 295
6.2 라이센싱 개요 296
6.3 WinCC의 기본 라이센스 유형 및 라이센스 유형 301
6.4 WinCC 데모 모드 304
6.5 라이센스를 관리하는 방법 306
6.6 라이센스를 업그레이드하는 방법 308
6.7 인가 문제의 진단 309
6.8 라이센스 키 복원 311
7 성능 데이터 313
7.1 성능 데이터 313
7.2 컨피규레이션 314
7.3 그래픽 시스템 316
7.4 메시지 시스템 318
7.5 아카이브 시스템 319
7.6 사용자 아카이브 321
7.7 보고서(보고서 디자이너) 323
7.8 VBS와 ANSI-C로 스크립트 324
7.9 공정 통신 326
인덱스 331

WinCC V7.5 SP1 설치/릴리스 노트 1

1.1 WinCC 설치 노트

1.1.1 WinCC 설치 지침

내용

이 설명서에는 공급 범위 및 WinCC 설치와 조작에 대한 중요한 정보가 들어 있다.

여기에 들어 있는 정보는 매뉴얼 및 온라인 도움말에 들어 있는 정보보다 우선한다.

1.1.2 공급 범위

제공된 구성요소

WinCC V7.5 SP1은 기본 패키지, 업그레이드 패키지 및 다운로드 패키지 "OSD"(Online Software Delivery, 온라인 소프트웨어 공급)로 제공된다.

공급 품목들은 아래와 같다.

구성요소 [1]	기본/업그레이드/다운로드 패키지
WinCC V7.5 SP1 DVD: • WinCC V7.5 SP1 • WinCC/WebUX • WinCC/WebNavigator • WinCC/DataMonitor • WinCC/Connectivity Pack • WinCC/Connectivity Station • SQL Server 2016 SP2 for WinCC V7.5 SP1 • SIMATIC Logon V1.6 [2] • Automation License Manager V6.0 SP5 • AS-OS-Engineering V8.2 [3]	X
SIMATIC NET DVD: • Simatic Net V16	X
Additional Content DVD: • SQL Server Management Studio	X
필요한 라이센스	X
라이센스 승인서	X

1) 설치 노트 및 릴리스 노트의 소프트웨어 요구사항을 참조한다.

2) SIMATIC Logon을 설치할 때 컴퓨터를 다시 시작해야 한다.

3) 최소한 AS-OS Engineering V8.2, 업데이트 2를 사용한다.

참고

설치 유의사항 인쇄

각 제품의 설치 노트는 PDF 파일로도 제공된다.

WinCC DVD의 "Install_and_Release-Notes" 디렉토리에서 설치 노트와 릴리스 노트를 찾을 수 있다.

최소 Adobe Acrobat Reader V5.0이 필요하다. 다음 URL에서 Adobe Acrobat Reader를 무료로 다운로드할 수 있다.

- http://www.adobe.com/products/acrobat

통신 드라이버

패키지에 포함된 통신 드라이버에는 추가 라이센스가 필요하지 않다.

- Allen Bradley - Ethernet IP
- Mitsubishi Ethernet
- Modbus TCP/IP
- OPC
- OPC UA [1)]
- PROFIBUS DP
- SIMATIC 505 TCPIP
- SIMATIC S5 Ethernet Layer 4
- SIMATIC S5 Profibus FDL
- SIMATIC S5 Programmers Port AS511
- SIMATIC S5 Serial 3964R
- SIMATIC S7 Protocol Suite
- SIMATIC S7-1200, S7-1500
- SIMATIC TI Ethernet Layer 4
- SIMATIC TI Serial
- SIMOTION
- 시스템 정보

1) WinCC OPC UA 서버에 대해 연결 팩 라이센스가 필요하다.

1.1.3 SIMATIC WinCC: 제품 호환성 및 지원 기능

이 소프트웨어를 다른 SIMATIC 제품과 함께 사용하려면 제품 버전이 일치하고 필요한 기능을 지원하는지 확인해야 한다.

- 버전 호환성은 호환성 도구를 사용하여 확인할 수 있다.
- 제품과 기능에 대한 추가적인 정보를 참조한다.

SIMATIC Process Historian

각 케이스에서 사용 중인 SIMATIC Process Historian 버전에서 지원하는 기능을 확인한다. 자세한 정보는 SIMATIC Process Historian에 대한 설명서를 참조한다.

PH-Ready / IS-Ready 설치

"Process Historian / Information Server" DVD로부터 "PH-Ready" 및 "IS-Ready"를 설치한다.

호환성 도구

업계 온라인 지원에서 호환성 도구를 사용하여 호환되는 소프트웨어 제품을 함께 선택하거나 기존 구성이 호환되는지 확인할 수 있다.

다음 웹 사이트에서 호환성 도구를 실행하고 이 도구의 작동에 대한 자세한 정보를 볼 수 있다.

- https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/64847781 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/64847781)

1.1.4 라이센스와 인가

소개

WinCC 소프트웨어는 보호를 받고 있으며, 유효한 라이센스가 있어야만 전체 기능을 사용할 수 있다. 설치한 각 소프트웨어와 이용한 옵션은 WinCC의 제한받지 않는 작동을 위해 유효한 라이센스를 필요로 한다. 옵션 패키지용 라이센스는 따로 주문해야 한다.

사용자는 다음과 같이 라이센스 설치에 필요한 라이센스 키를 받는다.

- 라이센스 키를 포함한 저장 매체
- 인터넷 이용(온라인 소프트웨어 제공)

WinCC에서 사용하기 위해 설치된 라이센스는 저장장치 매체에서 로컬 드라이브로 전송되며 저장장치 매체에서는 등록 취소된다.

참고

이외에도, 라이센스 취득자는 소프트웨어(SW)가 Microsoft사 또는 자회사에 의해 인가된 소프트웨어를 포함하고 있음을 확인한다. 이에 따라 라이센스 취득자는 Microsoft SQL server와 최종 사용자 간의 첨부된 라이센스 협약 조건에 대한 구속력 및 동시에 이를 준수할 것을 동의하게 된다.

라이센스 조건에 대한 유의사항

설치 절차에서 표시되는 첨부된 라이센스 조건을 준수해야 한다. WinCC V7.5에 대한 V7.5 라이센스가 필요하다.

SIMATIC WinCC 소프트웨어는 무단 사용을 막기 위해 복사 방지되어 있다. WinCC 인포메이션 시스템의 "라이센싱 (페이지 295)"에서 라이센스 및 라이센스 유형에 대한 추가 정보를 확인할 수 있다.

WinCC의 올바른 작동을 위해서는 라이센스를 설치해야 한다. 라이센스 없이 WinCC를 설치하면, 프로그램은 시작시 데모 모드로 전환된다.

참고

유효한 라이센스가 없으면 공정 모드에서 WinCC를 실행할 수 없다.

라이센스 누적

라이센스를 받아야 하는 구성 요소당 2개 이상의 라이센스를 누적하는 것은 다음 라이센스 또는 다음 옵션의 라이센스에 대해서만 가능하다.

- WinCC 아카이브 라이센스
- WinCC/DataMonitor
- WinCC/WebNavigator
- WinCC/WebUX
- WinCC/IndustrialDataBridge
- WinCC/PerformanceMonitor
- SIMATIC Information Server

다른 라이센스는 누적할 수 없다.

데모 모드

하나 또는 다수의 구성 요소에서 라이센스가 없으면, WinCC는 데모 모드로 작동한다. 프로젝트에서 공정 태그 또는 아카이브 태그가 허용된 최대 수를 초과할 경우에도 WinCC는 데모 모드로 전환된다.

데모 모드에서는 WinCC의 전체 기능을 최대 1시간동안 이용할 수 있다. 이 시간이 지난 후에 WinCC를 작동하는 것은 라이센스 협약을 위반하는 것이다.

1시간이 지나면 WinCC 탐색기와 편집기가 닫힌다.

런타임에서, 시스템은 유효한 라이센스를 취득할 것을 요구한다. 이 대화창은 10 분마다 나타난다.

WinCC 데모 모드를 종료하려면 필요한 라이센스를 설치한다.

데모 모드에 대한 자세한 사항은 WinCC 인포메이션 시스템의 "라이센싱"에서 찾아볼 수 있다.

Microsoft SQL Server 2016

Microsoft SQL Server 데이터베이스를 사용하기 위해서는 라이센스가 필요하다. 이 라이센스는 인가된 WinCC를 정확하게 설치하면 이용이 가능하게 된다.

WinCC 설치와 더불어 인가되는 SQL server는 WinCC와 함께만 사용할 수 있다.

다른 용도로 사용하려면 추가 라이센스가 필요하다. 예를 들어 다른 용도에는 다음이 포함된다.

- 내부 데이터베이스에 사용
- 타사 애플리케이션에 사용
- WinCC에서 제공하지 않는 SQL 접근 메커니즘 사용

설치해제하기

WinCC를 제거한 후, "WinCC" SQL Server 인스턴스도 제거해야 한다:

"제어판" > "소프트웨어"를 선택한 후, 제거할 "Microsoft SQL Server 2016" 항목을 선택한다.

라이센스 설치

라이센스의 설치를 위해 Automation License Manager를 사용할 수 있다.

라이센스는 WinCC를 설치하는 동안에 또는 차후에 설치할 수 있다. "Siemens Automation" 프로그램 그룹의 Windows 시작 메뉴에서 Automation License Manager를 찾을 수 있다. 차후에 라이센스를 설치하면, 컴퓨터는 재가동 후에야 비로소 적용된다.

라이센스를 설치하기 위해서는 다음과 같은 요구사항들이 충족되어야 한다.

- 라이센스가 들어 있는 저장장치 매체는 쓰기 보호되어 있어서는 안된다.
- 구성용 라이센스 서버에 RC 라이센스를 설치할 수 있다. 로컬 드라이브에 라이센스를 설치할 필요가 없다.
- 라이센스는 압축하지 않은 드라이브에만 설치할 수 있다.

참고

WinCC 설치해제 후, 라이센스는 설치된 상태로 시스템에 남아 있게 된다.

1.1.5 ASIA 라이센스 활성화 및 테스트

개요

WinCC Runtime 및 WinCC RC(런타임 및 구성)용 라이센스 키는 포함된 라이센스 저장 매체 "License Key USB Hardlock"에 제공된다.

인가된 ASIA 버전은 유럽 버전과 유사하게 유니코드로 전환하여 실행할 수 있다.

"License Key USB Hardlock"(동글)이 다음 조건을 확인한다.

- WinCC GUI 언어
- 런타임 언어
- 텍스트 라이브러리에는 아시아 언어가 포함된다.
- 아시아 문자가 WinCC 프로젝트에 사용된다.
- 운영체제 설정

"라이센스 및 라이센싱"에서 라이센스 설치에 관한 자세한 정보를 찾을 수 있다.

참고

유효한 라이센스가 없으면 공정 모드에서 WinCC를 실행할 수 없다.

설치된 언어

새로 생성된 프로젝트는 설치된 모든 WinCC 언어를 프로젝트 언어로 수신한다.

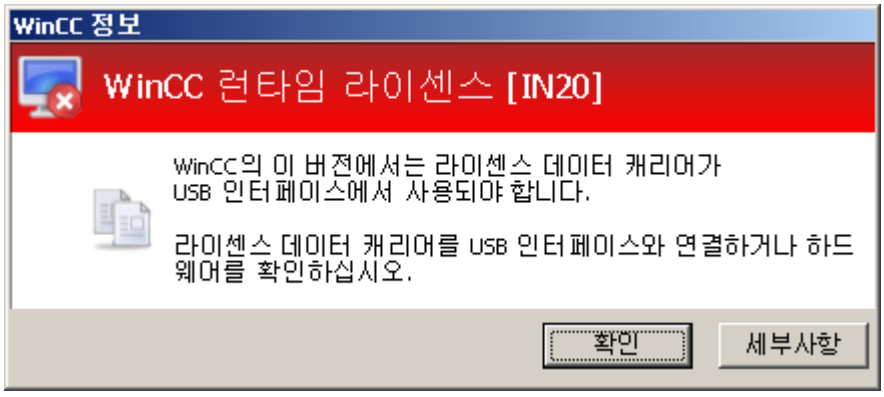
구성 언어 삭제

ASIA 버전에 대한 라이센스가 없는 상태로 텍스트 라이브러리에서 아시아 프로젝트 언어를 삭제하면 WinCC 프로젝트가 계속 데모 모드로 실행된다.

데모 모드를 비활성화하려면 WinCC 프로젝트를 닫는다. 다시 열리면 WinCC 프로젝트에 더 이상 ASIA 버전에 대한 라이센스가 필요로 하지 않다는 것이 인식된다.

라이센스의 유효성 테스트

연결된 동글 없이 올바로 허가된 WinCC 버전을 시작하는 경우 다음 오류 메시지가 나타난다.



올바로 허가된 WinCC 버전으로 컴퓨터에서 동글의 연결을 해제하면 몇 분 후에 같은 오류 메시지가 나타난다.

이 오류 메시지가 나타나지 않으면, 인가되지 않은 WinCC 버전이 설치된다.

이 경우, WinCC에 대한 사용 권한을 사용할 수 없다. 이 WinCC 버전을 제거하고 WinCC V7의 법적으로 인가된 버전을 얻는다.

필요한 경우, WinCC 고객지원부에 연락하여 소프트웨어 버전의 일련 번호를 알려준다.

- http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp (http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp)

"Certificate of License"(CoL)에서 일련 번호를 찾을 수 있다.

"License Key USB Hardlock"을 이용해서 작업하기

다음 사항에 유의한다.

- "License Key USB Hardlock"에 대한 데이터는 편집하지 않는다.
  허용되지 않는 동작은 다음과 같다.
  - 데이터 이름 변경
  - 데이터 삭제
  - "License Key USB Hardlock"으로 데이터 복사
- "License Key USB Hardlock"을 포맷하지 않는다.
- WinCC가 실행 중인 동안 PC에서 "License Key USB Hardlock"을 제거하지 않는다.

유의사항
"License Key USB Hardlock" 동글을 제거하지 않는다. 컴퓨터에서 동글을 제거하면 오류 메시지가 생성되고 WinCC가 데모 모드로 전환한다. 동글을 컴퓨터에 다시 연결하면 오류 메시지가 사라지고 데모 모드가 비활성화된다. WinCC는 라이센스 모드에서 다시 작동한다.

다음 또한 참고:

http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp (http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp)

1.1.6 WinCC 설치 요구사항

1.1.6.1 WinCC 설치 전제조건

개요

WinCC를 설치하기 위해서는 특별한 하드웨어와 소프트웨어가 필요하다. 이들 요구사항들에 대해서는 "설치를 위한 하드웨어 요구사항" 및 "설치를 위한 소프트웨어 요구사항" 장에서 설명한다.

참고

Windows 운영체제: 시스템의 변경 방지

기본값에서 벗어난 Windows 설정은 WinCC의 작동에 영향을 줄 수 있다.
특히 다음 변경내용에 유의한다.
- 제어판의 공정 및 서비스 변경.
- Windows 작업 관리자의 변경.
- Windows 레지스트리의 변경.
- Windows 보안 정책의 변경.

특정 조건들이 충족되었는지의 여부에 대한 첫 번째 점검은 WinCC를 설치할 때 함께 수행된다. 다음과 같은 조건들이 점검된다.

- 운영체제
- 사용자 권한
- 그래픽 해상도
- Internet Explorer
- MS 메시지 큐
- 예정된 완전한 재시동(콜드 재시동)

오류 메시지

이 조건들 중 하나라도 충족되지 않으면 WinCC 설치는 중단되고 오류 메시지가 나타난다. 디스플레이되는 오류 메시지에 대한 자세한 내용은 아래 도표를 참고한다.

오류 메시지	설명
올바르게 설치하기 위해서는 반드시 컴퓨터를 재시동한다	사용자 컴퓨터에 설치된 소프트웨어들은 재시동을 필요로 한다. WinCC를 설치하기 전에 컴퓨터를 한 번 반드시 재시동해야 한다.
이 애플리케이션은 VGA나 그 이상의 해상도를 필요로 한다	연결된 모니터의 설정을 점검하고, 필요시 그래픽 카드를 업그레이드한다.
관리자 권한이 없다. 관리자로 로그온한다.	설치 작업에는 관리자 권한이 필요하다. 관리자 권한이 있는 사용자로 Windows에 다시 로그인해야 한다.
셋업이 unInstallShield의 활성화를 탐지하였다. unInstallShield를 닫고 셋업을 다시 시작한다.	unInstallShield를 닫는다. 이 메시지는 이 설치에 대한 관리자 권한이 없음을 나타낼 수도 있다. 이 경우, 관리자 권한이 있는 사용자로 Windows에 다시 로그온해야 한다.
Microsoft 메시지 큐 서비스가 설치되어 있지 않다	Microsoft 메시지 큐 서비스를 설치한다. 이를 위해서는 Windows 설치 CD가 필요하다. 자세한 정보는 "Microsoft 메시지 큐 설치" 섹션에서 찾을 수 있다.

다음 또한 참고:

운영체제에서의 접근 권한 정의 (페이지 32)

Windows 보안 정책을 적응시키는 방법 (페이지 38)

MS 메시지 큐잉을 설치하는 방법 (페이지 41)

데이터 및 시스템 보안에 관한 유의사항 (페이지 29)

WinCC 설치를 위한 소프트웨어 요구사항 (페이지 22)

WinCC 설치를 위한 하드웨어 요구사항 (페이지 20)

Microsoft SQL Server for WinCC (페이지 28)

1.1.6.2 WinCC 설치를 위한 하드웨어 요구사항

소개

설치하기 위해서는 특정 하드웨어에 대한 구성 조건들을 반드시 충족시켜야 한다.

하드웨어 요구사항

WinCC는 모든 범용 IBM/AT 호환 PC 플랫폼들을 지원한다.

WinCC로 작업을 효율적으로 수행하려면, 권장 제원을 가진 시스템을 선택한다.

참고

별다른 언급이 없다면, 서버와 동일한 요구사항을 단일 사용자 시스템에도 적용할 수 있다.

		최소 사양	권장사양
CPU	Windows 10(64비트)	듀어 코어 CPU 클라이언트/단일 사용자 시스템 2.5 GHz	멀티 코어 CPU 클라이언트: 2.7 GHz 단일 사용자 시스템: 2.7 GHz
	Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019	듀어 코어 CPU 클라이언트/단일 사용자 시스템/서버: 2.5 GHz	멀티 코어 CPU 단일 사용자 시스템/서버: 3.5 GHz
작업 메모리	Windows 10(64비트)	클라이언트: 2 GB 단일 사용자 시스템: 4 GB	4 GB
	Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019	4 GB	8 GB

		최소 사양	권장사양
하드 디스크의 사용 가능한 저장 공간 - WinCC 설치 - WinCC 작업 1) 2)		설치: ● 클라이언트: 1.5 GB ● 서버: > 1.5 GB WinCC 작업: ● 클라이언트: 1.5 GB ● 서버: 2 GB	설치: ● 클라이언트: > 1.5 GB ● 서버: 2 GB WinCC 작업: ● 클라이언트: > 1.5 GB ● 서버: 10 GB 아카이브 데이터베이스에는 추가 메모리가 필요할 수 있다.
가상 작업 메모리 3)		1.5 x RAM	1.5 x RAM
색상 농도/색상 품질		256	최상(32비트)
해상도		800 * 600	1920 * 1080(Full HD)

1) 프로젝트 크기와 아카이브 및 패키지 크기에 따라 결정된다.

2) WinCC 프로젝트는 압축 드라이브 또는 디렉토리에 저장되어서는 안된다.

3) "특정 드라이브에 대한 스왑 파일의 크기"를 위해 "모든 드라이브에 대한 스왑 파일의 전체 크기" 영역에 있는 권장 값을 사용한다. "시작 크기" 필드와 "최대 크기" 필드에는 모두 권장 값을 입력한다.

참고

온라인 구성의 경우에는 권장 요구사항이 최소 요구사항으로서 유효하게 된다.

가상화

다음 가상화 시스템이 테스트되었다.

- Microsoft Hyper-V 2012 R2 / 2016 / 2019
- VMware ESXi 6.5 / 6.7

요구사항

가상 컴퓨터의 성능 데이터는 WinCC 클라이언트의 최소 요구사항을 충족해야 한다.

WinCC 관련 가상 환경에 대한 추가 정보는 다음 URL(항목 ID=49368181)에서 확인할 수 있다.

- 인터넷: FAQ 가상화 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/49368181)

다음 또한 참고:

운영체제에서의 접근 권한 정의 (페이지 32)

데이터 및 시스템 보안에 관한 유의사항 (페이지 29)

WinCC 설치를 위한 소프트웨어 요구사항 (페이지 22)

1.1.6.3 WinCC 설치를 위한 소프트웨어 요구사항

소개

설치 시, 운영체제와 소프트웨어 구성에 관한 특정한 요구사항이 충족되어야 한다.

참고

도메인 또는 작업 그룹의 WinCC

WinCC는 도메인 또는 작업 그룹 내의 작업에 대해 활성화된다.

그러나 해당 도메인 그룹 정책과 도메인의 제한사항이 설치를 방해할 수 있다는 점에 유의한다. 이 경우 Microsoft 메시지 큐잉, Microsoft SQL Server 및 WinCC를 설치하기 전에 도메인에서 컴퓨터를 제거한다. 관리자 권한을 이용하여 로컬적으로 관련 컴퓨터에 로그온한다. 설치를 실시한다. 설치를 성공적으로 완료하였으면 WinCC 컴퓨터를 다시 도메인에 등록할 수 있다. 도메인 그룹 정책과 도메인 제한사항이 설치를 방해하지 않는다면, 설치 시에 도메인에서 컴퓨터를 제거할 필요가 없다.

그러나 해당 도메인 그룹 정책과 도메인의 제한사항이 작업을 방해할 수도 있다는 점에 유의한다. 이 제한사항들을 극복할 수 없다면, WinCC 컴퓨터를 작업 그룹에서 작동시킨다. 필요시, 도메인 관리자에게 연락한다.

운영체제

운영체제 언어

WinCC는 다음과 같은 운영체제 언어용으로만 승인되었다.

- 독일어
- 영어
- 프랑스어
- 이탈리아어
- 스페인어
- 중국어(간체, 중국)

- 중국어(번체, 대만)
- 일본어
- 한국어
- 다중 언어 운영체제(MUI 버전)

구성

서버를 두 대 이상 사용할 경우 모든 서버는 동일한 운영체제, 즉

Windows Server 2012 R2, 2016 또는 2019, 각각의 경우 동일하게, Standard 또는 Datacenter 에디션을 사용한다.

단일 사용자 시스템 및 클라이언트

운영체제	구성	주석
Windows 10 [1)]	Pro Enterprise	표준 설치 64비트 Simatic Net을 사용하는 경우 Simatic Net "readme" 파일의 내용을 준수한다.
Windows 10 [1)]	Enterprise LTSC (Long-Term Servicing Channel)	표준 설치 64비트 Simatic Net을 사용하는 경우 Simatic Net "readme" 파일의 내용을 준수한다.

1) 현재 릴리스된 Windows 10 빌드 버전은 호환성 도구에 나열되어 있다.

Windows Server 2012 R2 / 2016 / 2019의 WinCC 다중 사용자 시스템에서 단일 사용자 시스템과 클라이언트를 실행할 수 있다.

WinCC 서버

운영체제	구성	주석
Windows Server 2012 R2	Standard Datacenter	64비트
Windows Server 2016	Standard Datacenter	64비트
Windows Server 2019	Standard Datacenter	64비트

최대 3개의 WinCC 클라이언트를 가진 WinCC 서버

3개 이하의 클라이언트를 실행하는 경우 Windows 10에서 WinCC Runtime Sever를 작동할 수도 있다.

WinCC 서비스 모드는 이 구성용으로 릴리스되지 않았다.

참고

WinCC/WebNavigator에 대해 터미널 서버만 활성화

WinCC는 Microsoft 터미널 서버에서 사용하기에 적합하지 않다.

Microsoft 터미널 서버는 WinCC Web 클라이언트와 연결해서만 사용할 수 있다. WinCC/WebNavigator 설치 지침에 유의한다.

바이러스 스캐너

WinCC 릴리스 노트의 "조작에 대한 유의사항 (페이지 58)"에서 바이러스 스캐너 사용에 대한 정보 및 승인된 바이러스 스캐너 버전을 확인할 수 있다.

Microsoft Windows Patches / Updates: SIMATIC 제품과의 호환성

Microsoft 패치 및 업데이트와 SIMATIC 제품의 호환성에 관한 최신 정보를 참조한다:

- FAQ 18752994 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/18752994)

Windows 컴퓨터 이름

컴퓨터 이름을 변경하지 말 것

WinCC를 설치한 후 Windows 컴퓨터 이름을 변경하지 않는다.

허용되지 않는 문자

컴퓨터 이름에 다음 문자는 허용되지 않는다.

- . , ; : ! ? " ' ^ ´ ` ~ _
- + = / \ ¦ @ * # $ % & § °
- ( ) [ ] { } < >
- 공백 문자

다음 사항에 주의한다.

- 대문자만 관련 있음
- 첫 번째 글자는 문자이어야 한다.

Microsoft 메시지 큐잉 서비스

WinCC는 Microsoft 메시지 큐잉 서비스를 필요로 한다. 자세한 정보는 "Microsoft 메시지 큐잉 설치 (페이지 41)" 섹션에서 찾을 수 있다.

Microsoft .NET Framework

WinCC를 설치하기 전에 .NET Framework가 활성화되었는지 확인해야 한다.

Windows 10 이상	SQL Management Studio 설치에는 이 버전이 필요할 수 있다. Microsoft .NET Framework 3.5
Windows Server 2012 R2	Microsoft .NET Framework 4.6.2 [1)]
Windows 10 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019	Microsoft .NET Framework 4.7

1) 필요하다면 나중에 .NET Framework 버전을 설치한다.

Internet Explorer - 요구사항

옵션에 대한 각 설치 노트에서 WinCC 옵션에 대한 브라우저 요구사항을 찾을 수 있다.

WinCC 온라인 도움말을 열려면 Microsoft Internet Explorer가 필요하다. 권장 버전:

- Microsoft Internet Explorer V11.0(32비트)

WinCC의 HTML 도움말 기능을 모두 사용하려면, Internet Explorer의 "인터넷 옵션" 에서 JavaScript의 사용을 허용해야 한다.

참고

Internet Explorer를 비활성화하지 않는다.

여러 네트워크 어댑터를 사용한 조작

1대의 서버에 다수의 네트워크 어댑터를 사용할 때는 "구성 > 분산 시스템 > 런타임 시 시스템 동작 > 다수의 네트워크 어댑터를 가진 서버를 사용하는 통신의 특수 기능" 아래에 있는 WinCC 인포메이션 시스템의 지침을 읽는다.

보안 정책 적응

운영체제는 반드시 서명되지 않은 드라이버와 파일의 설치를 허용해야 한다. 자세한 정보는 "Windows에서의 보안 정책 적응" 섹션에서 제공한다.

참고

WinCC가 시작되면 운영체제 업데이트가 허용되지 않는다. 운영체제를 업데이트한 후 컴퓨터를 다시 시작한다.

"Path" 환경 변수 점검

WinCC를 시작하기 전에 "Path" 환경 변수의 항목을 점검해야 한다.

몇몇 프로그램은 환경 변수에 물음표가 포함된 경로를 삽입한다. 이러한 경로는 WinCC가 시작되지 않도록 하거나 기능을 제한할 수 있다. 물음표가 있는 경로는 다른 제조업체의 소프트웨어를 방해할 수도 있다.

제어판에서 "시스템 속성" 대화창을 연다. "고급" 탭의 "환경 변수" 버튼을 사용하여 "환경 변수" 대화창을 열고 "Path" 시스템 태그의 값을 표시한다.

"Path" 시스템 태그에 물음표가 있는 경로가 포함된 경우 이러한 경로가 마지막으로 호출되도록 항목 순서를 변경한다.

Microsoft 인터넷 정보 서비스(IIS)

다음 구성요소 또는 옵션을 설치하기 전에 먼저 Microsoft 인터넷 정보 서비스(IIS)를 설치해야 한다.

- WinCC OPC XML DA 서버
- WinCC/DataMonitor
- WinCC/WebNavigator
- WinCC/WebUX

WinCC/DataMonitor, WinCC/WebNavigator 및 WinCC/WebUX 옵션에 대한 IIS 설정은 각 설치 노트에서 찾을 수 있다.

WinCC OPC XML DA 서버: 설정 구성

Windows Server 2012 R2 / 2016 / 2019에서 관련 역할 서비스의 "Webserver(IIS)" 역할을 사용하여 서버 관리자에서 설정을 구성한다.

다음 설정을 선택한다.

- Web 관리 도구:
  - IIS 관리 서비스
  - IIS 관리 콘솔
  - IIS 관리 스크립트 및 도구
  - IIS 메타베이시스와 IIS 6 구성과의 호환성
  - IIS 6용 WMI와의 호환성
- WWW 서비스 > 일반 HTTP 기능 또는 공유 HTTP 기능:
  - 표준 문서
  - 정적 콘텐츠
- WWW 서비스 > 애플리케이션 개발 기능:
  - .NET 확장성
  - ASP
  - ASP.NET
  - ISAPI 확장자
  - ISAPI 필터
- WWW 서비스 > 보안:
  - 요청 필터링
  - 기본 승인
  - Windows 승인

참고

항상 Microsoft Internet Information Service(IIS)를 ASP.NET 및 ASP와 함께 설치

Microsoft Internet Information Service(IIS)를 설치할 때는 항상 ASP.NET 및 ASP를 설치한다.

WinCC OPC XML DA 서버: 방화벽 설정

WinCC OPC XML DA 서버의 웹 서비스는 포트:80(HTTP)을 통해 통신한다.

방화벽 규칙 "WWW 서비스(HTTP)"가 선택되어 있고 필수 네트워크 영역에 대해 활성화되어 있는지 확인한다.

다음 또한 참고:

데이터 및 시스템 보안에 관한 유의사항 (페이지 29)

운영체제에서의 접근 권한 정의 (페이지 32)

WinCC 설치 (페이지 39)

Windows 보안 정책을 적응시키는 방법 (페이지 38)

MS 메시지 큐잉을 설치하는 방법 (페이지 41)

WinCC 설치를 위한 하드웨어 요구사항 (페이지 20)

Microsoft SQL Server for WinCC (페이지 28)

조작에 대한 유의사항 (페이지 58)

FAQ 18752994 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/18752994)

1.1.6.4 Microsoft SQL Server for WinCC

WinCC를 실행하려면 64비트 버전의 Microsoft SQL Server 2016 SP2가 필요하다.

- Microsoft SQL Server 2016 SP2 64비트 Standard Edition
- Microsoft SQL Server 2016 SP2 64비트 Express Edition

SQL Server는 WinCC 설치에 자동으로 포함된다.

Microsoft SQL Server 2016 SP2

SQL Server 데이터에 접근하기 위한 해당 사용자 권한을 설정해야 한다. "운영체제에서 접근 권한 정의 (페이지 32)" 섹션의 지침을 읽어본다.

"라이센스 및 인가"에서 SQL Server의 라이센스에 대한 정보를 참조한다.

WinCC/Connectivity Pack을 설치할 때 Microsoft SQL Server와 함께 필요한 연결 구성 요소가 설치된다.

SQL Server 인스턴스 "WinCC"

설치 과정에서 필요한 설정을 포함한 새로운 "WinCC" 인스턴스가 Microsoft SQL Server와 함께 생성된다.

이 인스턴스는 항상 영어로 설치된다. 기존 SQL Server 인스턴스 설치 시에 사용되었던 언어는 영향을 주지 않는다. 기존 인스턴스들은 서비스 팩의 영향을 받지 않는다.

WinCC 제거 후의 "WinCC" 인스턴스

WinCC가 제거되면, "WinCC" SQL Server 인스턴스는 계속 설치 상태로 남아 있으므로 라이센스 규정상 이를 수동으로 제거해야 한다.

SQL Server Express 설치

SQL-Express는 다음 영역에 설치된다.

- "WinCC 클라이언트" 설치
- WinCC V7 데모 버전 설치

SQL-Express 설치 요구사항

설치를 수행하는 사용자의 Windows 사용자 이름에는 공백 문자가 포함되면 안 된다.

SQL Server Management Studio(SSMS)

SQL Server Management Studio는 SQL Server 설치에 더 이상 포함되지 않는다.

SQL Server Management Studio를 설치하려면 첨부된 DVD "Additional Content"를 사용한다.

SQL Server 포트 번호

Microsoft SQL Server 통신의 포트 번호를 수동으로 구성할 수 있다.

추가 정보는 다음 부분에서 확인할 수 있다.

- "특정 TCP 포트에서 수신하도록 서버 구성 (https://docs.microsoft.com/ko-kr/sql/database-engine/configure-windows/configure-a-server-to-listen-on-a-specific-tcp-port?view=sql-server-2017)"

다음 또한 참고:

운영체제에서의 접근 권한 정의 (페이지 32)

WinCC 설치를 위한 소프트웨어 요구사항 (페이지 22)

특정 TCP 포트에서 수신하도록 서버 구성 (https://docs.microsoft.com/ko-kr/sql/database-engine/configure-windows/configure-a-server-to-listen-on-a-specific-tcp-port?view=sql-server-2017)

운영체제에 접근할 수 있는 권한 (페이지 32)

1.1.6.5 데이터 및 시스템 보안에 관한 유의사항

소개

WinCC를 사용할 때 간단한 조치를 취하면 시스템 보안 성능이 향상된다.

자세한 정보는 "WinCC 릴리스 노트 > 조작에 대한 유의사항 > Windows 운영 체제에 관한 정보 (페이지 61)"에서 확인할 수 있다.

원격 접근에 대한 정보는 "WinCC 릴리스 노트 > WinCC 참고 사항> 원격 액세스 및 원격 데스크탑 프로토콜(RDP) (페이지 84)"에서 확인할 수 있다.

WinCC 프로젝트 폴더용 쓰기 접근에 대한 정보는 "운영체제에 접근할 수 있는 권한 > 운영체제에서의 접근 권한 정의 (페이지 32)" 아래에서 확인할 수 있다.

WinCC 원격 통신 활성화

WinCC 시스템에서 설치 후 "SIMATIC Shell" 대화창의 원격 통신은 기본적으로 비활성화된다.

다음 시나리오의 경우 참여 컴퓨터의 원격 통신을 활성화해야 한다.

- 클라이언트-서버 통신
- 이중화 시스템
- WinCC 옵션 "WebNavigator"
  WebNavigator 클라이언트가 WebNavigator 서버와 같은 컴퓨터에서 실행되고 있지 않은 경우 원격 통신을 활성화해야 한다.

원격 접근을 활성화하려면 다음과 같이 진행한다.

1. Windows 탐색기에서 SIMATIC Shell의 바로 가기 메뉴를 사용해 통신 설정을 연다.
2. "원격 통신" 옵션을 선택한다.
3. 네트워크에서 암호화된 통신을 구성한다. PSK 키와 포트를 선택한다.
4. 네트워크 어댑터를 선택하고 필요한 경우 멀티캐스트 설정을 선택한다.

방화벽 설정

CCAgent 또는 CCEServer에 대한 수신 규칙을 제한하려면 "원격 주소" 매개변수를 "임의"에서 "로컬 서브넷"으로 변경할 수 있다.

"고급 보안이 설정된 Windows 방화벽" 대화창에서 방화벽 규칙을 편집할 수 있다.

런타임에 운영체제 계층으로의 접근 방지

활성화된 WinCC 프로젝트에서 Windows 선택 대화창이 열려있으면, 이 기능을 사용하여 Windows 운영체제에 접근할 수 있다. 예를 들어, 데이터를 들여오거나 파일을 선택하면 Windows 선택 대화창이 나타난다.

운영체제에 대한 승인되지 않은 접근을 방지하려면 사용자 관리자를 통하여 승인 점검을 실행하여 해당 기능을 보호한다.

Windows 도구표시줄에 대한 접근 방지

컴퓨터 속성을 사용하여 Windows 작업 표시줄이 런타임에 디스플레이되지 않도록 할 수 있다. "컴퓨터 속성" 대화창에서 "매개변수" 탭을 열고 "키 비활성화" 영역에서 모든 바로 가기 키를 비활성화한다.

그 외에도, Windows에서 "항상 전경에 작업표시줄 유지" 설정을 비활성화한다.

바로 가기 키 비활성화

바로 가기 키를 사용하지 않으려면 운영체제 관리에서 그룹 정책을 수정해야 한다.

자세한 내용은 SIMATIC 온라인 고객 지원 센터에서 항목 ID "44027453"의 FAQ에서 확인할 수 있다.

- 인터넷: WinCC FAQ 44027453 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/44027453)

바로 가기 키 <Ctrl+Esc>

<Ctrl+Esc> 바로 가기 키를 비활성화하면 런타임에서 다음과 같은 바로 가기 키도 비활성화된다.

키보드 바로 가기	기능
<Windows 키+U>	시스템 유틸리티 프로그램 관리자
<Shift>를 다섯번 누르기	잠금 기능
<우측 Shift>를 8초 동안 누르기	충격 지연
<좌측 Alt+좌측 Shift+Num>	키보드 마우스
<좌측 Alt+좌측 Shift+Print>	고 명암

참고

Windows 제어판을 이용하여 이 기능들을 구성할 수 있다.

WinCC Runtime을 활성화하기 전에 Windows 제어판에서 이 기능들을 활성화하면, 기능들은 런타임에서도 더 이상 잠겨져 있지 않다.

플러그 앤 플레이 서비스 비활성화

플러그 앤 플레이 서비스가 활성화되어 있는 경우 드라이버를 검색할 때 WinCC Runtime에서 운영체제 메시지가 표시될 수 있다. 이를 통해 운영체제에 접근할 수 있다.

Windows 서비스 관리자에서 "플러그 앤 플레이" 서비스를 비활성화한다. 실제로, 예를 들어 칩카드 판독기에 액세스할 필요가 있는 경우에만 서비스를 활성화한다.

기술적 실현을 위한 검사 목록

시스템 구성에 대한 추가 정보는 "Industry Online Support"의 다음 문서에서 찾을 수 있다.

- WinCC Systems: Checklist for Technical Implementation (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/)

다음 또한 참고:

Windows 운영체제 정보 (페이지 61)

운영체제에서의 접근 권한 정의 (페이지 32)

Windows 보안 정책을 적응시키는 방법 (페이지 38)

WinCC를 설치하는 방법 (페이지 42)

조작에 대한 유의사항 (페이지 58)

원격 액세스 및 원격 데스크탑 프로토콜(RDP) (페이지 84)

인터넷: WinCC FAQ (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10805583/133000)

인터넷: WinCC FAQ 44027453 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/44027453)

인터넷: WinCC Systems - Checklist for Technical Implementation (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/)

1.1.6.6 운영체제에 접근할 수 있는 권한

운영체제에서의 접근 권한 정의

소개

시스템 보호를 지원하기 위해 WinCC는 구조화된 사용자 관리를 제공한다.

- 무단 접근으로부터 해당 시스템을 보호한다.
- 각 사용자에게 필요한 권한을 할당한다.

WinCC 이용을 위해 특정 폴더는 네트워크를 통한 접근이 가능하도록 지정할 수 있다. 보안 유지를 위해 이러한 폴더에 대한 접근 권한을 인증된 사용자에게만 할당해야 한다. 접근 권한은 Windows 표준 사용자 그룹 및 WinCC에서 생성하는 사용자 그룹을 통해 관리한다.

WinCC에서 지정된 접근 권한

WinCC 설치 후, WinCC는 자동으로 Windows 사용자와 그룹 관리에 다음과 같은 로컬 그룹들을 구축한다.

- "SIMATIC HMI"
  모든 사용자는 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹의 멤버여야 한다. 이 멤버들은 로컬 프로젝트를 생성할 수 있으며 이 프로젝트를 원격으로 처리, 시작 및 접근할 수 있다. WinCC 데이터베이스에 대한 접근 권한은 필요한 최소 권한(읽기/쓰기)으로 제한된다. 기본적으로, WinCC 설치를 실행하는 사용자와 로컬 관리자가 이 그룹의 멤버이다. 추가 멤버는 관리자가 수동으로 추가해야 한다.
- "SIMATIC HMI Viewer"
  이 멤버들은 WinCC 데이터베이스의 구성 데이터와 런타임 데이터에 읽기 접근만 할 수 있다. 이 그룹은 기본적으로 WinCC WebNavigator의 조작을 위한 IIS(Internet Information Services) 계정과 같은 웹 발행 서비스 계정용으로 사용된다.
- "<설치 디렉토리>/WinCC/aplib" 폴더에 접근한다.
  설치 후에는 이름이 "SCRIPTFCT"인 "설치 디렉토리/WinCC/aplib"가 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹에 대해 잠금 해제된다. 이 디렉토리에는 프로젝트 스크립트 함수용 중앙 라이브러리가 들어 있다.

WinCC 폴더 공유

폴더 공유를 통해 접근하는 경우 WinCC 프로젝트의 폴더는 일반적으로 읽기 전용이다.

Windows를 통해 네트워크에서 WinCC 프로젝트 폴더 및 프로젝트 데이터에 접근하는 경우 읽기 전용이다.

쓰기 접근을 위한 프로젝트 폴더 릴리스

다음 경우에 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹에는 서버의 프로젝트 폴더에 대한 전체 접근 권한이 필요하다.

- WinCC/ODK를 사용하는 경우 스크립트 또는 열린 인터페이스를 통한 접근
- 다중 사용자 엔지니어링을 통한 접근
- 고유 프로젝트가 있는 클라이언트의 접근
- 통합된 프로젝트(SIMATIC Manager)

WinCC 프로젝트 폴더에 대한 전체 접근을 활성화하려면 "프로젝트 속성" 대화창에서 다음 옵션을 비활성화한다.

- 프로젝트 디렉토리는 쓰기 보호 접근으로만 공유된다.

전체 접근 권한이 필요한 사용자 그룹 또는 사용자로 제한되어 있는지 확인한다.

런타임이 활성화되어 있는 동안에는 옵션을 변경할 수 있다.

변경 사항이 즉시 적용된다.

사용자 그룹 및 사용자 권한

다음 개요에는 접근 권한을 가진 여러 사용자 그룹의 태스크 및 이러한 접근 권한을 할당하기 위해 필요한 지침사항이 포함되어 있다.

WinCC 설치

- 태스크: WinCC 설치
- 역할: 구성 엔지니어, 관리자
- 인증: Windows 관리자 권한
- 절차:
  설치 전에 컴퓨터에서 로컬 관리자 권한을 가지고 있는지 확인한다.
- 설명:
  WinCC를 설치하려면 로컬 관리자 권한이 필요하다.

작업을 위한 준비

- 태스크: WinCC에 접근
- 역할: 구성 엔지니어, 관리자
- 인증: 고급 사용자 권한, 관리자 권한
- 절차:
  설치 후, 관리자 또는 고급 사용자로 관리 설정을 지정한다.
- 설명:
  고급 사용자 권한은 관리 설정(권한 인증 또는 프린터 드라이버 설정 등)을 위한 최소 전제조건이다.
  WinCC 프로젝트를 완전히 삭제하려면 최소한 고급 사용자 권한이 있어야 한다.

WinCC 작동시 로컬 사용자 권한

- 태스크: 런타임 중에 운전자 입력, 구성
- 역할: WinCC 사용자(운전자, 구성 엔지니어)

- 인증:
  - Windows 그룹 "사용자"
  - 사용자 그룹 "SIMATIC HMI"
- 절차:
  사용자를 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹, 적어도 Windows "사용자" 사용자 그룹에 추가한다.
- 설명:
  클라이언트 및 서버에서 WinCC를 작동시키거나 WinCC 프로젝트에 원격으로 접근하려면 사용자가 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹의 멤버여야 한다.

분산 시스템에 접근

- 태스크: 분산 시스템에 접근
- 역할: WinCC 사용자(운전자, 구성 엔지니어)
- 인증: 모든 컴퓨터에서 일정한 사용자 그룹
- 절차:
  동일 그룹의 모든 컴퓨터에서 WinCC 사용자를 입력한다.
  모든 사용자에게 동일 비밀번호를 할당한다.
- 설명:
  분산 시스템에 접근하기 위해 클라이언트와 서버에서 동일한 사용자 그룹을 만들어야 한다.

로컬 프로젝트에 대한 접근 권한

- 태스크: 생성된 프로젝트에 다음과 같이 접근:
  - 수동 복사
  - 복제
  - 검색
  - 이송
- 역할: WinCC 사용자(운전자, 구성 엔지니어)
- 인증: SIMATIC HMI, SIMATIC HMI Viewer

- 절차:
  "SIMATIC HMI" 그룹에 대해 프로젝트 폴더에 대한 완전한 접근 권한을 할당한다.
  이를 위해 관리자 또는 고급 사용자 자격으로 생성된 프로젝트를 한 번 연다. 또는 Windows 컴퓨터 관리에서 접근 권한을 지정할 수 있다.
  프로젝트 복사기로 프로젝트를 복사하려는 경우에도 적합한 인증이 필요하다. 사용 폴더에 대한 접근을 허용하거나 이를 주 사용자로 복제해야 한다.
- 설명:
  로컬 프로젝트가 새로 만들어지면 사용자 그룹 "SIMATIC HMI" 및 "SIMATIC HMI Viewer"의 멤버에게 프로젝트 디렉토리에 필요한 접근 권한이 자동으로 부여된다.
  그러나 프로젝트가 복사, 로깅 또는 이송될 경우 로컬 인증은 이전되지 않으므로 다시 할당해야 한다.

시스템 정보에 대한 접근 권한

- 태스크: WinCC 채널 "시스템 정보"를 통한 시스템 정보 접근
- 역할: 운전자
- 인증: 시스템 감시 사용자
- 절차:
  Windows 그룹 "시스템 감시 사용자"로
  WinCC 채널 "시스템 정보"의 다음 시스템 정보가 필요한 모든 사용자를 허용한다.
  - CPU 로드
  - 내보내기 파일의 상태
- 설명:

Windows 표준 사용자 권한이 있는 사용자는 특정 시스템 정보에 접근할 수 없다.

다음 또한 참고:

데이터 및 시스템 보안에 관한 유의사항 (페이지 29)

Windows 보안 정책을 적응시키는 방법 (페이지 38)

WinCC를 설치하는 방법 (페이지 42)

WinCC 설치 전제조건 (페이지 18)

"SIMATIC HMI" 사용자 그룹에 사용자 포함

개요

로컬 사용자들(이들의 로그인이 WinCC로의 접근을 허용)을 "SIMATIC HMI" 그룹에 포함시킨다. 이를 위해서는 먼저 로컬 사용자를 생성해야 한다. 도메인 사용자들을 직접 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹에 포함시킬 수 있다.

WinCC/WebNavigator: 웹 클라이언트 사용자

WinCC PC에 WebNavigator 클라이언트를 설치할 때 사용자 그룹 "SIMATIC HMI" 또는 "SIMATIC HMI VIEWER"에 웹 클라이언트의 사용자도 포함시켜야 한다.

절차

1. Windows에서 워크스테이션 관리를 연다.
2. 내비게이션 윈도우에서 "로컬 사용자와 그룹 > 사용자" 항목을 선택한다.
   데이터 윈도우에 모든 로컬 사용자가 표시된다.
3. 쇼트컷 메뉴에서 "새 사용자" 대화창을 연다.
   WinCC에 접근해야 하는 각각의 사용자에 대해 동일한 로그인을 가진 사용자 계정을 생성한다.
4. 내비게이션 윈도우에서 "로컬 사용자와 그룹 > 그룹" 항목을 선택한다.
   데이터 윈도우에 모든 그룹이 표시된다.
   "SIMATIC HMI" 그룹을 선택한다.
5. 쇼트컷 메뉴를 이용해서 "멤버 추가" 대화창을 열고 이 사용자들을 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹의 멤버로 포함시킨다.

"SIMATIC HMI" 사용자 그룹에 도메인 전역 사용자 그룹 포함

개요

도메인 조작시, 추가 도메인 전역 사용자 그룹을 생성하여 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹의 멤버로 포함시킬 수 있다.

전제조건

- 도메인 관리자는 도메인 전역 사용자 그룹을 생성한다.
- 도메인 내에서 도메인 관리자는 사용자들(이들의 로그인이 WinCC로의 접근을 허용하는)을 도메인에 포함시킨다.

과정

1. Windows에서 워크스테이션 관리를 연다.
2. 내비게이션 윈도우에서 "로컬 사용자와 그룹 > 그룹" 엔트리를 선택한다. 데이터 윈도우에 모든 그룹이 디스플레이된다. "SIMATIC HMI" 그룹을 선택한다.
3. 팝업 메뉴를 이용해서 "멤버 추가" 대화창을 열고 그 도메인 전역 사용자 그룹을 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹의 멤버로 포함시킨다.

"SIMATIC HMI" 사용자 그룹을 위해 기존 프로젝트 승인

개요

"SIMATIC HMI" 사용자 그룹이 기존 사용자 그룹에 접근해야 하면, 먼저 프로젝트 디렉토리의 기존 승인을 제거해야 한다. WinCC 익스플로러를 여는 동안 프로젝트는 다시 승인된다.

과정

1. Windows에서 워크스테이션 관리를 연다.
2. 내비게이션 윈도우에서, "공유 폴더 > 공유" 엔트리를 선택한다. 데이터 윈도우에 잠금해제된 모든 디렉토리가 디스플레이된다.
3. 해당 프로젝트 디렉토리를 선택하고 "공유 취소" 팝업 메뉴를 통해 사용 가능을 제거한다.
4. 이제 프로젝트를 WinCC에서 열면, 프로젝트 디렉토리가 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹에 대해 자동으로 잠금해제되며, 사용자 그룹의 모든 멤버가 프로젝트 디렉토리에 접근할 수 있게 된다.

참고

WinCC에 의하여 잠금해제된 디렉토리의 사용 가능한 이름을 수정해서는 안된다.

1.1.6.7 Windows 보안 정책을 적응시키는 방법

소개

WinCC를 설치하기 전에 반드시 운영체제 설정을 점검해야 한다.

- 시스템은 반드시 서명되지 않은 드라이버와 파일의 설치를 허용해야 한다.

절차

1. Windows 항목 필드를 열려면 "Windows 시스템" 프로그램 그룹에서 "실행" 항목을 선택한다.
2. 입력 상자에 "gpedit.msc"를 입력한다.
   "로컬 그룹 정책 편집기" 대화상자가 열린다.
3. "로컬 컴퓨터용 정책" 하에 있는 창의 왼쪽 섹션에서 "컴퓨터 구성 > 관리 템플리트 > 시스템 > 디바이스 설치 > 디바이스 설치 제한"을 선택한다.
4. 아래의 보안 정책 설정을 점검한다.
   – "설치가 정책에 의해 차단될 때 사용자 정의 메시지를 표시한다(풍선 도움말 텍스트)".
   – "설치가 정책에 의해 차단될 때 사용자 정의 메시지를 표시한다(풍선 도움말 제목)".
   "구성되지 않음"이 정책에 대해 설정되어야 한다.

다음 또한 참고:

데이터 및 시스템 보안에 관한 유의사항 (페이지 29)

운영체제에서의 접근 권한 정의 (페이지 32)

WinCC 설치를 위한 소프트웨어 요구사항 (페이지 22)

WinCC 설치 전제조건 (페이지 18)

1.1.7 WinCC 설치

1.1.7.1 WinCC 설치

개요

이 섹션에서는 WinCC 설치 방법에 대해 설명한다.

WinCC를 설치하기 전에 MS 메시지 큐를 설치한다.

WinCC 파일 서버의 설치

단지 프로젝트 데이터 기록용으로만 사용할 WinCC 서버를 설정할 경우에는 WinCC 파일 서버만 설치하면 된다. "컨피규레이션 > Fileserver" 섹션의 WinCC 인포메이션 시스템에서 자세한 정보를 찾을 수 있다.

참고

관리자 권한으로만 사용

Fileserver를 사용하려면 관리자 권한이 필요하다.

Fileserver 설치 요구사항

WinCC V7 및 WinCC Fileserver V7을 한 컴퓨터상에 동시에 설치해서는 안된다.

WinCC 옵션 설치

WinCC DVD에는 다음 옵션이 포함되어 있다.

- WinCC/Connectivity Pack / Connectivity Station
- WinCC/DataMonitor
- WinCC/WebNavigator
- WinCC/WebUX

이 옵션들은 자신의 고유한 라이센스가 필요하다.

나중에 WinCC 옵션을 구입하면, 라이센스 데이터 캐리어에 필요한 라이센스를 받게 된다. 설치 DVD는 제공되지 않는다. WinCC DVD를 사용하여 설치한다.

다음 또한 참고:

WinCC 업그레이드 (페이지 53)

차후에 추가 구성요소를 설치하는 방법 (페이지 47)

WinCC를 설치하는 방법 (페이지 42)

MS 메시지 큐잉을 설치하는 방법 (페이지 41)

WinCC 설치를 위한 하드웨어 요구사항 (페이지 20)

1.1.7.2 MS 메시지 큐잉을 설치하는 방법

소개

WinCC는 Microsoft의 메시지 큐잉 서비스를 구현한다. 이것은 운영체제 구성 요소의 한 부분이다.

MS 메시지 큐잉은 표준 Windows 설치에 포함되지 않으며 필요 시 별도로 설치해야 한다.

참고

WinCC는 도메인 또는 작업 그룹 내의 작업에 대해 활성화된다.

그러나 해당 도메인 그룹 정책과 도메인의 제한사항이 설치를 방해할 수 있다는 점에 유의한다. 이 경우, Microsoft 메시지 큐잉, Microsoft SQL Server 2016 및 WinCC를 설치하기 전에 도메인에서 컴퓨터를 제거한다. 관리자 권한을 이용하여 로컬적으로 관련 컴퓨터에 로그온한다. 설치를 실시한다. 설치를 성공적으로 완료하였으면 WinCC 컴퓨터를 다시 도메인에 등록할 수 있다. 도메인 그룹 정책과 도메인 제한사항이 설치를 방해하지 않는다면, 설치 시에 도메인에서 컴퓨터를 제거할 필요가 없다.

그러나 해당 도메인 그룹 정책과 도메인의 제한사항이 작업을 방해할 수도 있다는 점에 유의한다. 이 제한사항들을 극복할 수 없다면, WinCC 컴퓨터를 작업 그룹에서 작동시킨다.

필요시, 도메인 관리자에게 연락한다.

과정 - Windows 10

1. "제어판 > 프로그램 및 기능"으로 이동한다.
2. 왼쪽 메뉴 모음에서 "Windows 기능 사용/사용 안 함"을 클릭한다.
   "Windows 기능" 대화창이 열린다.
3. "Microsoft 메시지 큐(MSMQ) 서버" 구성 요소를 활성화한다.
   "Microsoft 메시지 큐(MSMQ) 서버 코어" 항목이 선택된다.
   하위 구성 요소는 비활성 상태로 유지된다.
4. "확인"을 눌러 확인한다.

과정 Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019

1. 서버 관리자를 시작한다.
2. "역할 및 기능 추가"를 클릭한다.
   "역할 및 기능 추가 마법사" 창이 열린다.
3. 내비게이션 영역에서 "서버 선택"을 클릭한다.
   현재 컴퓨터가 선택되어 있는지 확인한다.
4. 내비게이션 영역에서 "기능"을 클릭한다.

5. 다음 옵션을 선택한다:
   - "메시지 큐잉"
   - 아래의 "메시지 큐잉 서비스" 옵션
   - 아래의 "메시지 큐잉 서버" 옵션
6. "설치"를 클릭한다.

다음 또한 참고:

WinCC를 설치하는 방법 (페이지 42)

WinCC 설치 전제조건 (페이지 18)

1.1.7.3 WinCC를 설치하는 방법

소개

이 섹션에서는 WinCC를 설치하고 실행하는 방법을 설명한다.

설치 시 이미 설치된 다음 구성요소가 표시된다. 다음과 같은 기호가 사용된다.

기호	의미
✔	현재 버전의 프로그램이 설치되어 있다.
↗	프로그램이 업데이트 중이다.
⚠	프로그램 설정 조건이 충족되지 않는다. 자세한 내용을 보려면 기호를 클릭한다.
☐	프로그램을 선택할 수 있다.
☑	설치를 위해 선택한 프로그램
▨	프로그램을 선택할 수 없다(다른 프로그램에서 사용 중임).
☑	설치를 위해 선택한 프로그램(선택해제할 수 없음).

설치 범위

WinCC의 사용자 정의 설치 시 다음 유형 중에서 선택할 수 있다.

표준	• WinCC Runtime • WinCC CS • 기본 공정 컨트롤 • SQL Server
전체	"표준", 포함: • OPC 서버 • SmartTools
Expert 모드	사용자 정의 설치: "WinCC Expert"에서 개별 구성요소를 선택 또는 선택 취소할 수 있다.
파일 서버	• WinCC Fileserver • SQL Server
WinCC 클라이언트 [1)]	• WinCC Runtime • WinCC CS • 기본 공정 컨트롤 • SQL Express

1) "WinCC 클라이언트"를 설치 중인 경우 "RT 클라이언트" 또는 "RC 클라이언트" 라이센스가 필요하다.

구성요소들과 언어들은 나중에 설치하거나 제거할 수도 있다. 자세한 정보는 "차후에 추가 구성요소를 설치하는 방법 (페이지 47)" 및 "추가 언어를 설치하는 방법 (페이지 48)" 섹션을 참조한다.

필요한 드라이브 공간은 설치된 구성요소에 따라 다르다. 예측 값은 상태표시줄에 표시된다.

WinCC 원격 통신

원격 접근은 설치 후 기본적으로 비활성화된다.

이중화 시스템 또는 클라이언트-서버 시스템을 사용하는 경우 예를 들어 SIMATIC Shell 설정에서 원격 통신을 활성화한다.

"데이터 및 시스템 보안에 관한 유의사항 (페이지 29)"에서 추가 정보를 확인할 수 있다.

WinCC 옵션 설치

WinCC 자체를 설치하는 동안 원하는 옵션을 설치할 수 있다.

관련 옵션 패키지가 설치되어 있는 경우에만 일부 옵션에 대한 설명자료가 제공된다.

이전 버전의 WinCC 프로젝트를 열 때 자동 이송

WinCC V7.5 SP1 이전 버전에서 생성된 프로젝트를 열면 구성 데이터와 런타임 데이터가 자동으로 이송된다.

그림과 라이브러리를 프로젝트 이송기 또는 WinCC 익스플로러를 통해 수동으로 변환한다.

"첫 번째 단계 > 이송 (페이지 215)"의 WinCC 인포메이션 시스템에서 이송에 대한 자세한 정보를 찾을 수 있다.

요구사항

- 컴퓨터에서 다른 설치(예: Windows 업데이트)가 동시에 실행되고 있지 않아야 한다.
- WinCC를 설치하려면 로컬 관리자 권한이 필요하다.
  사용자 권한에 대한 정보는 WinCC 작동에 필요하며 "데이터 및 시스템 보안 지침" 섹션에 있다.
- 컴퓨터 이름에는 허용된 문자만 사용할 수 있다.
- Windows 구성요소 "MS 메시지 큐잉" 서비스가 이미 설치되어 있어야 한다.
- Windows에서 보안 정책이 적응되어야 한다.
- "WinCC" 이름이 포함된 수동으로 생성된 SQL Server 엔티티를 설치해서는 안된다.
- 라이센스가 있는 저장장치 매체가 설치 컴퓨터에 여전히 연결되지 않는다.
- WinCC의 OPC-XML-DA 서버를 사용하려면 OPC-XML-DA 서버를 설치하기 전에 Microsoft 인터넷 정보 서비스(IIS)를 설치해야 한다.

WinCC는 다음과 같은 운영체제 언어용으로 승인되었다. 영어, 독일어, 프랑스어, 이탈리아어, 스페인어, 중국어(간체, 중국), 중국어(번체, 대만), 일본어, 한국어 및 다국어 운영체제.

참고

충족되지 않은 요구사항

관리자 권한 없이 WinCC 설치 프로그램을 실행하거나 다른 설정 조건이 충족되지 않는 경우 오류 메시지가 출력된다.

"WinCC 설치 전제조건 (페이지 18)"에서 오류 메시지에 대한 추가 정보를 확인할 수 있다.

절차

1. WinCC 제품 DVD를 시작한다.
   - 자동실행이 운영체제에서 활성화되어 있는 경우 DVD가 자동으로 시작된다.
   - 자동실행 기능이 비활성화되어 있으면 DVD의 Setup.exe 프로그램을 시작한다.
2. 화면 상의 지침을 따른다.
   라이센스 협약 조건과 오픈 소스 라이센스 협약 조건을 읽는다.
3. 설치할 언어를 선택한다.
   나중에 다른 언어를 설치할 수 있다.
4. 설치 유형으로 "설치"를 선택한다.
   이전 버전의 WinCC가 있는 경우 "업데이트" 설치 유형을 활성화할 수도 있다. 그러나, 추가 제품을 설치할 수 없다.
5. 설치 모드를 선택한다.
6. 패키지 설치에서 프로그램 패키지 "WinCC 설치"을 선택한다.
   - WinCC 옵션도 설치하려면, 해당하는 프로그램 패키지를 선택한다.
   - WinCC 클라이언트만 설치하려는 경우 "WinCC 클라이언트 설치"를 선택한다.
   - 사용자 정의 설치에서 설치 범위를 선택한다.

   설정 시 설치해야 하는 구성요소가 강조 표시된다.
   표시된 기호의 설명을 보려면 "도움말"를 클릭한다. "추가 정보"를 클릭하여 인포메이션 시스템을 연다.
7. Microsoft SQL Server용 라이센스 협약 조건을 읽는다.
8. 설치하기 전 WinCC에 적용된 보안 설정이 "시스템 설정" 대화창에 표시된다. 방화벽이 자동으로 구성된다.
   시스템 설정의 변경 사항을 확인한다.
9. 설치를 시작한다.
   표시된 대화창에서 설치 상태를 추적할 수 있다. "취소"을 선택하여 현재 구성요소의 설치를 취소한다.
10. 구성요소 설치를 완료한 후 제품 라이센스 키를 전송할 수 있다.
    이를 위해, "라이센스 키 전송"을 클릭한다.
    라이센스 키를 이미 전송했거나 나중에 설치하려면 "다음"를 선택한다.

    참고

    라이센스 전송

    라이센스 키가 자동적으로 전송되지는 않는다. Automation License Manager 로 설치하는 동안 또는 설치한 후 누락된 라이센스 키를 전송해야 한다.

11. 설치를 종료하기 위해서는 컴퓨터를 다시 시작한다.

"Siemens Automation" 프로그램 그룹의 항목

WinCC를 설치하면 "Siemens Automation" 프로그램 그룹에 새 항목이 생성되어 있다.

- WinCC 익스플로러 시작:
  - WinCC Explorer
- WinCC로 작업하기 위한 편집기 및 도구:
  - Autostart
  - Channel Diagnosis
  - Cross Reference Assistant
  - Dynamic Wizard Editor
  - Project Duplicator
  - Project Migrator
  - WinCC Documentation Viewer
  - WinCC TAG Simulator
- WinCC에 관한 문서:
  - Documentation > Manuals

  WinCC 및 설치된 WinCC 옵션의 온라인 도움말을 열려면 언어 폴더에서 "WinCC Information System" 링크를 선택한다.

  WinCC 인포메이션 시스템의 인쇄 버전:
  - PDF 파일은 "WinCC > Documents"의 설치 경로에 있다.
- 라이센스 관리:
  - Automation License Manager
  - License Analysis
- 사용자 정의된 보안 설정의 표시를 위한 보안 컨트롤러:
  - Security Controller
- 설치된 SIMATIC 소프트웨어 및 구성요소의 개요:
  - Inst. Software
- 제공된 WinCC 옵션으로 작업하기 위한 편집기 및 도구:
  - PdlPad
  - PublishingWizard
  - WebConfigurator
  - WinCC Archive Connector
  - WinCC DataMonitor Configurator Export
  - WinCC WebUX Configuration manager
  - WinCCViewerRT

  항목은 설치된 옵션에 따라 달라진다.

다음 또한 참고:

WinCC 업그레이드 (페이지 53)

데이터 및 시스템 보안에 관한 유의사항 (페이지 29)

운영체제에서의 접근 권한 정의 (페이지 32)

MS 메시지 큐잉을 설치하는 방법 (페이지 41)

Windows 보안 정책을 적응시키는 방법 (페이지 38)

WinCC 설치 전제조건 (페이지 18)

1.1.7.4 차후에 추가 구성요소를 설치하는 방법

개요

WinCC를 설치하면, 나중에 추가 구성 요소 또는 옵션을 설치할 수 있다.

WinCC 옵션 설치

WinCC DVD에는 다음 WinCC 옵션이 포함되어 있다.

- WinCC/Connectivity Pack / Connectivity Station
- WinCC/DataMonitor
- WinCC/WebNavigator
- WinCC/WebUX

이 옵션들은 자신의 고유한 라이센스가 필요하다.

나중에 WinCC 옵션을 구입하면, 라이센스 데이터 캐리어에 필요한 라이센스를 받게 된다. 설치 DVD는 제공되지 않는다.

WinCC DVD를 사용하여 설치한다.

절차

1. WinCC 제품 DVD를 시작한다.
   자동실행 기능이 비활성화되어 있으면 DVD의 Setup.exe 프로그램을 시작한다.
2. 개별 구성 요소 또는 옵션을 설치할지를 지정한다. 이미 설치된 구성 요소들이 디스플레이된다.
3. 화면 상의 지침을 따른다.

SmartTools 설치 경로

WinCC DVD의 다음 경로에서 SmartTools 설치를 실행한다.

- "Instdata\Smarttools\Setup\Setup.exe"

다음 또한 참고:

WinCC 설치 전제조건 (페이지 18)

WinCC를 설치하는 방법 (페이지 42)

1.1.7.5 추가 언어를 설치하는 방법

소개

WinCC를 한번 설치하였으면 나중에 추가적으로 언어를 설치할 수 있다.

절차

1. 제어판에서 "프로그램 및 기능" 엔트리를 연다.
2. "SIMATIC WinCC Runtime V7.5 SP1"을 선택하고 "변경" 버튼을 클릭한다.
   WinCC 설치 프로그램이 열린다.
3. 원하는 언어를 선택한다.
4. 요청할 때 DVD 드라이브에 WinCC 제품 DVD를 삽입한다.
   자동실행 기능을 통해 DVD의 시작 페이지가 한번 열리고 나면, "종료"를 클릭하여 창을 닫는다.
5. 화면 상의 지침을 따른다.
6. WinCC CS를 설치한 경우 "SIMATIC WinCC Configuration V7.5 SP1"을 선택한 후 "변경" 버튼을 클릭한다.
   WinCC CS를 위해 단계 3에서 단계 5까지 반복한다.
   추가로 설치된 구성 요소 및 옵션에 대해 이 절차를 반복한다.

1.1.7.6 WinCC의 자동 설치 구성

"중앙 설치" 기능

자동 설치 구성

여러 PC에 WinCC를 설치하려면 중앙 설치를 사용한다.

중앙 설치 저장소 경로 길이 참고

중앙 위치에 설정을 저장하고 네트워크 드라이브에서 실행하는 경우 가능한 한 짧은 폴더 이름을 사용한다.

드라이브 이름, 파일 폴더 및 설치 파일의 경로 길이는 255자를 초과하면 안 된다.

레코드 기능

레코드 기능을 통해 동일한 옵션을 사용해 여러 컴퓨터에서 다중 설치가 가능하다.

설치 중 레코드 기능은 설정을 기록하고 설치 중 사용자를 지원하는 "Ra_Auto.ini" 설치 파일을 생성한다.

과거에는 각 설치 시마다 모든 설치 대화창을 진행해야 했지만 지금은 "Ra_Auto.ini" 제어 파일을 사용해 설치를 시작하기만 하면 된다.

레코드 기능 사용을 위한 조건

- 중앙 설치는 당시에 사용 가능한 각 설치 버전에 대해서만 가능하다.
  WinCC의 중앙 설치는 업데이트 또는 옵션의 후속 설치에는 영향을 미치지 않는다.
- "전문가 모드"의 설치 범위는 자동 설치에 사용할 수 없다.
  전문가 모드에서는 레코드 함수를 이용해 설치 설정을 저장한 경우에도 각 제품에 대해 설치 대화창이 열린다.

절차 개요

중앙 설치에는 다음 단계가 필요하다.

1. 레코드 기능을 호출하고 "Ra_Auto.ini" 제어 파일을 생성한다.
2. 중앙 설치를 시작한다.

중앙 설치의 레코드 함수 호출

레코드 기능을 이용하여 중앙 설치를 위한 모든 정보를 포함한 "Ra_Auto.ini" 제어 파일을 만든다.

운영체제 종속성

각 운영체제 버전에 대해 개별적으로 중앙 설치를 실행한다.

이 제어 파일은 동일한 운영체제 버전이 실행 중인 PC에서만 실행할 수 있다. WinCC 설치 절차에서, 예를 들어 설치된 운영체제에 따라 Microsoft 업데이트가 설치된다.

자동 설치에 대한 설치 범위

"전문가 모드"의 설치 범위는 자동 설치에 사용할 수 없다.

사용 가능한 다른 설치 방법 중 하나를 선택한다. 예: "표준" 또는 "WinCC 클라이언트".

요구사항

- PC에서 관리자 권한이 필요하다.

절차

1. Windows 항목 필드를 열려면 "Windows 시스템" 프로그램 그룹에서 "실행" 항목을 선택한다.
2. 다음과 같이 명령줄을 입력한다.
   – `<설치 데이터 경로>\setup.exe /record`
   설치 파일에 대한 경로로, 설치 데이터가 복사된 DVD 드라이브 또는 중앙 PC를 선택한다.
   설치가 시작된다.
3. 원하는 언어를 선택하고 "확인"을 클릭한다.
   "레코드 기능" 대화창이 표시된다.
4. 레코드 기능을 활성화한다.
5. "Ra_Auto.ini" 제어 파일을 생성할 경로를 선택하고 "다음"으로 확인한다.
6. 설치에 필요한 구성 요소와 설정을 선택한다.
   설정을 지정하면 "기록 완료" 메시지가 표시된다.

결과

제어 파일 "Ra_Auto.ini"가 생성되고 선택한 경로에 저장된다.

중앙 설치와 "Ra_Auto.ini" 파일 생성에 동일한 설치 버전을 사용해야 한다.

중앙 설치 시작

WinCC 시스템을 PC에 중앙 설치하는 경우, 자동 설치를 시작한다.

이 과정에서 "Ra_Auto.ini" 제어 파일의 설정이 적용된다.

요구사항

- 레코드 기능을 이용하여 "Ra_Auto.ini" 파일을 생성했다.
  기존 설치 버전에는 "Ra_Auto.ini" 파일을 생성해야 한다.
- PC에 동일한 운영체제 버전이 설치되어 있다.

절차

1. 필요한 경우, 중앙 서버나 PC로 설정을 복사한다.
2. "Ra_Auto.ini" 파일을 설치할 PC의 "C:\Windows" 폴더에 복사한다.
3. 자동 설치를 호출하여 중앙 설치를 시작한다.
   – `<설치 데이터 경로>\setup.exe /silent`
   중앙 설치가 성공적으로 완료되면 메시지를 받을 수 있다.

   참고

   설치 중에 오류 또는 일관성 문제가 발생하면 사용자 확인이 필요한 메시지가 표시된다.

4. 필요한 각 컴퓨터에 대해 이 과정을 반복한다.

대안 절차

"Ra_Auto.ini" 파일이 "C:\Windows" 폴더에 없으면 다음 호출을 이용해 중앙 설치를 시작한다.

- `<설치 데이터 경로>\setup.exe /silent=<storage path>\Ra_Auto.ini`

1.1.8 WinCC 제거

소개

컴퓨터에서 WinCC를 완전히 제거하거나 단순히 개별 구성 요소를 제거할 수 있다. 개별 언어는 제거할 수 없다.

WinCC 제품 DVD 또는 운영체제의 제어판을 통해 제거를 실행할 수 있다.

절차: WinCC 제품 DVD를 통한 제거

1. WinCC 제품 DVD를 시작한다.
   자동실행이 운영체제에서 활성화되어 있는 경우 DVD가 자동으로 시작된다.
   자동실행 기능이 비활성화되어 있으면 DVD의 Setup.exe 프로그램을 시작한다.
2. 화면 상의 지침을 따른다.
3. 설치 유형으로 "제거"를 선택한다.
4. 제거할 구성 요소를 선택한다.

대안 절차: 제어판을 통한 제거

1. Windows 제어판에서 "프로그램 제거 또는 변경" 대화창을 연다.
2. 원하는 항목을 선택한다.
   설치된 WinCC 구성 요소는 항상 "SIMATIC WinCC"로 시작한다.
3. 바로 가기 메뉴에서 "제거" 또는 "변경" 옵션을 선택한다.
   WinCC 버전을 제거하기 전에 설치되어 있는 모든 WinCC 옵션을 제거한다.

Microsoft SQL Server 2016

WinCC를 제거한 후, "WinCC" SQL Server 인스턴스도 제거해야 한다:

"프로그램 제거 또는 변경" 대화창에서 제거할 "Microsoft SQL Server 2016" 항목을 선택한다.

유효한 라이센스를 보유한 경우에만 Microsoft SQL Server 2016을 사용할 수 있다.

Automation License Manager / MS 업데이트

WinCC가 제거될 때, 다른 SIMATIC 제품에 필요하므로 다음 프로그램은 설치된 상태로 남는다.

- Automation License Manager
- MS 업데이트 V1.0 SP1

WinCC를 제거한 후 이전 버전의 WinCC를 설치하려는 경우, 이들 두 프로그램을 모두 제거해야 한다.

"프로그램 제거 또는 변경" 대화창에서 제거할 각 항목을 선택한다.

WebNavigator 클라이언트가 설치되어 있으면 제거

WebNavigator 클라이언트가 설치되어 있는 컴퓨터에서 WinCC를 제거하는 경우 WebNavigator 클라이언트를 다시 설치해야 한다.

Windows Event Viewer에서 설정 변경

WinCC 설치시 WinCC 설정 프로그램은 Event Viewer의 설정을 변경한다.

- 최대 로그 크기(시스템 로그/사용자 로그):
  1028 KB
- 로그 연속(시스템 로그/사용자 로그):
  "이벤트 덮어쓰기"
  (기본 설정: 7일 이전의 이벤트 덮어쓰기)

WinCC 제거가 완료되면 이러한 설정은 리셋되지 않는다.

사용자가 Windows Event Viewer에서 이들 설정을 적응시킬 수 있다.

1.1.9 WinCC 업그레이드

1.1.9.1 WinCC 업그레이드

소개

업그레이드 설치를 통해 WinCC V6.2 SP3 버전에서 WinCC V7.5 SP1 이상으로 업그레이드할 수 있다.

"설치 업그레이드" 섹션에 설명된 대로 진행한다.

참고

업데이트 설치 전에 PC 다시 시작

WinCC V7.5 SP1로 업데이트 설치를 시작하기 전에 PC를 다시 시작한다.

업그레이드를 위한 요구사항

WinCC V7.0 SP3 이전 버전을 업그레이드하는 경우, 운영체제 요구사항과 하드웨어 요구사항을 준수한다.

WinCC 버전 V4 이상의 이송에 관한 추가 정보는 다음 URL(항목 ID=44029132)에서 확인할 수 있다.

- 인터넷: FAQ 이송 V4 > V7 (https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132)

이송 프로젝트에 대한 정보

WinCC V7.5 SP1에서 이전 버전의 프로젝트를 열면 이 프로젝트를 이송하라는 메시지가 표시된다. 그러나 WinCC 프로젝트 이송기를 사용하여 한 번에 여러 WinCC 프로젝트를 이송할 수도 있다.

이송 후에는 몇 가지 프로젝트 설정을 지정해야 한다.

프로젝트 이송에 대한 자세한 내용은 "이송" 섹션을 참고한다.

참고

WinCC 사용자는 더 이상 "SQLServerMSSQLUser$<컴퓨터 이름>$WINCC" 사용자 그룹의 멤버일 필요가 없다.

WinCC V7.2 이전 버전에서 생성한 프로젝트를 이송하는 경우 이 그룹에서 WinCC 사용자를 제거한다.

V7.2 이전 WinCC 프로젝트에는 이름 "SQLServer2005MSSQLUser$<컴퓨터 이름>$WINCC" 아래에 사용자 그룹이 있다.

라이센싱에 대한 유의사항

V7.5 이전 버전의 WinCC 라이센스를 현재 버전으로 업그레이드해야 한다.

라이센스를 소급해서 업데이트할 수 있다. 자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템의 "라이센싱" 주제에서 찾을 수 있다.

다음 또한 참고:

업그레이드 설치를 수행하는 법 (페이지 54)

인터넷: FAQ 이송 V4 > V7 (https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132)

1.1.9.2 업그레이드 설치를 수행하는 법

소개

WinCC V6.2 SP3 이상 버전이 현재 사용 중인 시스템에 설치되어 있으면 업그레이드 설치를 수행할 수 있다.

업그레이드 설치를 시작하기 전에 반드시 기존 프로젝트를 전송할 준비가 되어 있어야 한다.

요구사항

이전 버전의 하드웨어 구성은 대부분의 경우 WinCC V7.5 SP1로 업그레이드를 설치하기에 충분하다.

그러나, 데이터 양이 너무 많이 증가한 경우 성능이 저하된다. 조만간 데이터 량도 증가하고 하드웨어도 업그레이드될 것으로 예상된다.

참고

업데이트 설치 전에 PC 다시 시작

WinCC V7.5 SP1로 업데이트 설치를 시작하기 전에 PC를 다시 시작한다.

업그레이드를 위한 요구사항

WinCC V7.0 SP3 이전 버전을 업그레이드하는 경우, 운영체제 요구사항과 하드웨어 요구사항을 준수한다.

WinCC 버전 V4 이상의 이송에 관한 추가 정보는 다음 URL(항목 ID=44029132)에서 확인할 수 있다.

- 인터넷: FAQ 이송 V4 > V7 (https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132)

업그레이드 준비

참고

WinCC 프로젝트 백업

WinCC를 업그레이드하기 전에 프로젝트의 백업 복사본을 만들어야 한다.

업데이트 설치 전에 PC 다시 시작

WinCC V7.5 SP1로 업데이트 설치를 시작하기 전에 PC를 다시 시작한다.

추가 단계 및 설정 조정

또한 WinCC 인포메이션 시스템에서 "이송"의 유의사항도 읽어야 한다.

특수 문자를 확인한다.

WinCC의 업그레이드 설치 작업을 수행하기 전에, 아카이브 이름, 아카이브 태그 이름, 그래프 이름, 그래프 창 이름, 열 이름 및 도표 창 이름에 사용되는 특수 문자에 관하여 기존 프로젝트를 점검한다. "WinCC로 작업 > 프로젝트로 작업 > 참조" 섹션에서 허용되는 특수 문자에 관한 도표를 찾을 수 있다.

이름에서 특정한 특수 문자를 제거하기 위해 WinCC V6.2 SP3 또는 V7.0의 태그 로깅을 사용하는 것도 가능하다.

유의사항
허용되지 않는 특수 문자를 포함한 아카이브 전송 아카이브를 전송할 때 허용되지 않는 특수 문자가 포함되어 있으면 런타임 아카이브가 손실될 수 있다.

수정된 표준 함수(ANSI-C)

수정된 표준 함수(ANSI-C)를 사용할 경우에는 업그레이드 설치 작업 이전에 함수의 백업 복사본을 만들어야 한다.

WinCC 설치 절차에서 이들 함수들은 제공되는 표준 함수에 의해 덮어쓰여진다.

절차

1. 기존의 WinCC 프로젝트에 대한 이송 준비 작업을 한다.
   사용된 이름에 허용되지 않는 특수 문자가 있는지 확인한다.
2. WinCC V7.5 SP1을 설치한다. "WinCC를 설치하는 방법" 섹션에 설명된 대로 진행한다.
   WinCC V7.5 SP1용 라이센스가 들어 있는 저장 매체가 필요하다. 이전 WinCC 버전의 업그레이드된 라이센스는 손실된다.
3. 기존의 WinCC 프로젝트를 이송한다.
   WinCC 인포메이션 시스템에서 해당 "첫 번째 정보 > 이송" 섹션에 유의한다.

다음 또한 참고:

WinCC를 설치하는 방법 (페이지 42)

개요 (페이지 215)

인터넷: FAQ 이송 V4 > V7 (https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132)

1.1.10 개요: 조작에 대한 유의사항

소개

WinCC를 문제 없이 작동하고 최적의 성능을 구현하려면 Windows에서의 작동과 구성에 대한 참고 사항을 준수한다.

이 정보는 WinCC 인포메이션 시스템의 다음 섹션에서 확인할 수 있다.

- "릴리스 노트 > 조작에 대한 유의사항"
  이 섹션에는 바이러스 스캐너의 호환성 및 사용에 대한 정보가 포함되어 있다.
- "릴리스 노트 > WinCC 참고 사항> 원격 액세스 및 원격 데스크톱 프로토콜(RDP)"
  이 섹션에는 원격 통신에 대한 정보가 포함되어 있다.
- "WinCC로 작업 > 프로젝트로 작업 > 런타임 설정 지정 > 런타임 시 외부 애플리케이션의 영향"
  이 섹션에는 시스템 리소스에 영향을 미칠 수 있는 애플리케이션에 대한 정보가 포함되어 있다.

- "WinCC로 작업 **>** 프로젝트로 작업 **>** 런타임 설정 지정 **>** 성능 태그를 이용한 시스템 진단"
  이 섹션에는 예를 들어 태그 읽기 또는 쓰기 동안 시간 동작을 분석하는 시스템 태그에 대한 정보가 포함되어 있다.
- "WinCC로 작업 **>** 구성 권장 사항"
  이 섹션에는 공정 그림의 고성능 구성 및 그림 개체와 컨트롤의 최적 동적화에 대한 정보가 포함되어 있다.
- "구성 **>** 다중 사용자 시스템 **>** 양적 구조 및 성능"
  이 섹션의 구성에 대한 참고 사항은 모든 프로젝트 유형에 적용된다.

1.2 WinCC 릴리스 노트

1.2.1 릴리스 노트

내용

이러한 릴리스 노트는 중요한 정보를 포함하고 있다.

이러한 릴리스 노트의 정보는 법률적인 효력과 관련해서 매뉴얼과 온라인 도움말에 있는 정보보다 우선순위를 갖는다.

이러한 릴리스 노트에는 유용한 정보가 들어 있으므로 주의깊게 읽어야 한다.

1.2.2 조작에 대한 유의사항

1.2.2.1 조작에 대한 유의사항

일반 정보

외부 애플리케이션으로부터의 부하 방지

동일한 컴퓨터에서 여러 가지 프로그램을 동시에 실행할 경우, 컴퓨터는 고부하 수준에 노출될 수 있다.

WinCC를 아무런 문제없이 조작하기 위해서 PC에서의 자원 감소를 유발할 수 있는 다른 애플리케이션을 실행해서는 안된다. 따라서, WinCC를 시작하기 전에 불필요한 프로그램을 닫도록 한다. 추가 정보는 "프로젝트로 작업 > 런타임 설정 만들기 > 런타임 시 외부 애플리케이션의 영향" 섹션에서 확인할 수 있다.

성능 태그를 이용한 시스템 진단

예를 들어, 데이터 읽기 및 쓰기 동안 "성능" 태그 그룹의 시스템 태그를 사용해 시간 동작을 분석할 수 있다.

호환성

호환성에 대한 정보는 인터넷의 FAQ 번호 64847781에서 확인할 수 있다.

- https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/64847781 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/64847781)
- 자동화 및 드라이브 기술에 대한 호환성 도구 (https://support.industry.siemens.com/kompatool/index.html?lang=en)

바이러스 스캐너의 사용

다음 바이러스 스캐너가 WinCC V7.5 이후 버전에 사용할 수 있도록 릴리스되었다.

- Trend Micro "OfficeScan" Client-Server Suite V12.0
- Symantec Endpoint Protection V14 (Norton Antivirus)
- McAfee VirusScan Enterprise V8.8
- McAfee ePolicy Orchestrator (ePO) V5.3.1
- McAfee Agent V5.5
- McAfee Application Control V8.1 (Whitelisting)
- Kaspersky Anti-Virus 2018
- Windows Defender (im Betriebssystem enthaltene Version)

승인된 바이러스 스캐너에 대한 업데이트 정보는 호환성 도구 "추가 제품 > 바이러스 스캐너"에서 사용할 수 있다.

기본 원리

바이러스 스캐너의 사용은 설비시스템에서의 런타임 공정을 방해하지 않는다.

로컬 바이러스 스캐너에 대한 규칙(바이러스 스캔 클라이언트)

- 바이러스 스캐너의 통합된 방화벽
  로컬 Windows 방화벽은 WinCC V7.x에서 SIMATIC 보안 컨트롤을 통해 프로그램될 수 있다. 바이러스 스캐너의 통합된 방화벽을 설치하거나 활성화해서는 안된다.
- 수동 스캔
  런타임에서 수동 스캔 실행이 허용되지 않는다. 예를 들어, 모든 PC에서 일반 간격으로 이 스캔을 실행한다.
- 자동 스캔
  자동 스캔 동안 들어오는 데이터 트래픽을 스캔하기에 충분하다.

- 예정된 스캔
  런타임에서 예정된 스캔 실행이 허용되지 않는다.
- 패턴 업데이트
  바이러스 스캔 클라이언트의 패턴 업데이트(바이러스를 점검할 시스템 PC)는 높은 수준의 바이러스 스캔 서버(바이러스 스캔 클라이언트를 집중적으로 관리하는 시스템 PC)에 의해 이루어진다.
- 대화창
  공정 모드를 방해하지 않도록 하려면, 대화창 메시지가 바이러스 스캔 클라이언트에 표시되지 않아야 한다.
- 드라이브
  로컬 드라이브는 네트워크 드라이브에서 스캔이 겹치지 않도록 하기 위해 스캔된다.
- 이메일을 수신하는 WinCC 엔지니어링 스테이션상에서 이메일 스캔 제외를 비활성화할 수 있다.

다른 모든 기본 설정을 적용한다.

이 작업으로 수행되는 내용

들어오는 데이터 트래픽은 바이러스에 대해 점검된다. 공정 모드에 대한 영향은 최소로 유지된다.

참고

바이러스 스캐너 사용시, 컴퓨터의 시스템 자원이 충분한지에 유의한다.

화면 보호장치

화면 보호장치를 사용하면 프로세서 시간을 필요로 하고, 시스템 과부하를 초래할 수 있다. 일부 작업 메모리를 더 이상 승인하지 않는 화면 보호장치는 사용 가능한 작업 메모리를 지속적으로 감소시킨다.

Windows "로그온 화면 보호장치"를 사용할 수 있다.

다음 또한 참고:

WinCC 설치를 위한 소프트웨어 요구사항 (페이지 22)

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/64847781 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/64847781)

자동화 및 드라이브 기술에 대한 호환성 도구 (https://support.industry.siemens.com/kompatool/index.html?lang=en)

1.2.2.2 Windows 운영체제 정보

Microsoft 보안 업데이트 및 패치

Microsoft의 모든 최신 패치 및 보안 업데이트가 컴퓨터에 설치되었는지 확인한다.

자세한 내용은 SIMATIC 온라인 고객 지원부의 FAQ를 참조한다.

- SIMATIC 온라인 고객 지원부: FAQ 검색 (http://support.automation.siemens.com/WW/llisapi.dll?query=WinCC+Microsoft&func=cslib.cssearch&content=adsearch%2Fadsearch.aspx&lang=en&siteid=csius&objaction=cssearch&searchinprim=&nodeid99=)

일반 정보

WinCC 인터페이스 및 64비트 운영체제

WinCC의 공용 인터페이스는 기본적으로 64비트를 지원하지 않는다. 이는 주로 ODK, VBS 및 WinCC OLEDB 제공자에 영향을 미친다. 64비트 운영체제에서 WinCC 인터페이스를 사용하려면 다음 사항을 준수해야 한다.

- 간단히 더블 클릭을 통해 VB 스크립트를 시작할 수 없다. "syswow64\wscript.exe"에서 명시적으로 32비트 버전을 사용해야 한다.
- WinCC API를 사용하는 .NET 애플리케이션은 명시적으로 32비트 애플리케이션으로 컴파일해야 한다. 즉, "x86"을 사용하며 "AnyCPU"는 사용할 수 없다.
- C++ 애플리케이션은 64비트 애플리케이션으로 컴파일할 수 없다.

런타임에서 Windows로의 접근 방지

런타임에서 온라인 도움말 표시

조작자가 설비 시스템의 운영체제 레벨에 접근할 수 없도록 하려면, 모든 컨트롤에서 온라인 도움말을 비활성화한다. 이렇게 하면 Windows 선택 대화창을 열지 못한다.

이렇게 하려면 "프로젝트 속성" 대화창의 "옵션" 탭에서 "런타임 시 사용 가능한 도움말" 옵션을 비활성화한다.

런타임에서 Windows 작업표시줄 표시

컴퓨터 속성을 사용하여 Windows 작업표시줄이 런타임에 표시되지 않도록 할 수 있다.

- "컴퓨터 속성" 대화창에서 "매개변수" 탭을 열고 "키 비활성" 영역에서 "운영체제 접근에 바로 가기 키 사용 안 함" 옵션을 비활성화한다.
- 그 외에도, Windows에서 "항상 전경에 작업표시줄 유지" 설정을 비활성화한다.

<CTRL+ESC> 바로 가기 키를 비활성화하면 런타임에서 다음과 같은 바로 가기 키도 비활성화된다.

키보드 바로 가기	기능
<Windows 키+U>	시스템 유틸리티 프로그램 관리자
<SHIFT>를 다섯번 누르기	잠금 기능
<우측 SHIFT>를 8초 동안 누르기	충격 지연
<좌측 ALT+좌측 SHIFT+NUM>	키보드 마우스
<좌측 ALT+좌측 SHIFT+PRINT>	고 명암

Windows 제어판을 이용하여 이 기능들을 구성할 수 있다.

WinCC Runtime을 활성화하기 전에 Windows 제어판에서 이 기능들을 활성화하면, 기능들은 런타임에서도 더 이상 잠겨져 있지 않다.

"운영체제 접근에 바로 가기 키 사용 안 함" 옵션을 활성화함으로써 보다 쉬운 조작을 위해 바로 가기 키도 비활성화된다.

Windows에서 활성화된 "화상 키보드" 사용 안 함

런타임에 Windows 작업표시줄이 표시되지 않도록 하려면 Windows에서 활성화된 "화상 키보드" 대신 WinCC에서 제공하는 화상 키보드를 사용한다.

파일로 인쇄를 표준 인쇄로 지정하지 않음

파일로 인쇄를 Windows 운영체제의 표준 인쇄 절차로 설정하지 않는다.

이 경우 WinCC에서 인쇄할 때 파일을 저장하기 위한 Windows 대화창이 열리지 않을 수 있다.

WinCC WebBrowser Control: 바로 가기 메뉴 비활성화

런타임 중 WinCC WebBrowser Control의 바로 가기 메뉴를 제한할 수 있다.

- 바로 가기 메뉴를 "앞으로" 및 "뒤로" 내비게이션으로 줄이려면 그래픽 디자이너에서 개체 속성 "UseSimpleContextMenu"를 활성화한다.
- 바로 가기 메뉴를 완전히 표시 안 하려면 Windows 그룹 지침을 비활성화한다. Microsoft "그룹 정책 개체 편집기"를 열려면, 검색 필드에서 "Gpedit.msc"를 입력한다. 그룹 정책 "User configuration\Administrative templates\Windows components\Internet Explorer\Browser menus"에서 바로 가기 메뉴를 비활성화한다.

DCOM 구성시에 경고

"Dcomcnfg.exe" 프로그램 시작시, WinCC 구성 요소의 등록되지 않은 AppIDs에 대한 경고가 있을 수 있다.

이 반응은 소프트웨어의 기능 수행능력에 아무런 영향을 미치지 않는다. 경고를 무시할 수 있다.

화면 설정 변경

색상 팔레트 변경

Windows 제어판을 사용하여 색상 팔레트를 변경하는 경우, 텍스트에 대한 색상 변경 및 가독성 품질 저하를 발생할 수 있다.

그러므로, 프로젝트를 생성할 때 런타임에서 사용할 동일한 색상 팔레트를 사용해야 한다.

해상도 변경

목표 시스템에서 서로 다른 해상도를 사용하고자 한다면, 그림과 창을 위한 "그림 적응" 또는 "크기 맞추기" 기능을 이용한다.

이 설정은 런타임에서 디스플레이가 흐리게 번져 보이게 하고, 시스템 부하를 증가시킬 수 있다.

다중 언어 설치를 포함한 운영체제: 메시지 상자에서 잘못된 언어

사용자가 예/아니요, 확인/취소 등으로 응답해야 하는 메시지 상자의 경우, 버튼이 CS와 RT 모두에서 항상 영어 라벨이 붙어있다.

이 특징은 설정된 운영체제 언어 및 WinCC 언어와 관계가 없다.

Novell Netware 클라이언트

WinCC를 Novell Client 소프트웨어와 함께 시스템 상에 설치해서는 안된다.

WinCC를 설치하면 Novell 시스템에 더 이상 로그온할 수 없거나 런타임시 키보드를 잠글 수 없다.

Netware 클라이언트 소프트웨어 또는 Netware용 Microsoft 클라이언트를 사용하지 않는 것이 좋다.

Internet Explorer에 대한 유의사항

Web 클라이언트: Internet Explorer에 ActiveX 컨트롤 표시

ActiveX 컨트롤은 Internet Explorer에서 기본적으로 비활성화된다. 이러한 이유로 현재 WinCC 컨트롤은 Web 클라이언트의 Internet Explorer에서 제대로 표시되지 않는다.

WinCC 컨트롤을 올바로 표시하려면 Web 서버를 신뢰할 수 있는 웹 사이트로 추가하고 "신뢰할 수 있는 사이트" 영역에 대해서만 ActiveX 컨트롤을 활성화한다.

외부 ActiveX 컨트롤로부터 Internet Explorer를 계속 보호하려면 변경을 한 후 제한된 보안 설정이 다른 영역에 계속 적용되는지 확인한다.

보다 상세한 정보는 다음 설명서를 참조한다.

- WinCC/WebNavigator: "WinCC/WebNavigator 설치 노트 > WebNavigator 클라이언트 설치 > Internet Explorer 설정"
- WinCC/DataMonitor: "WinCC/DataMonitor 문서 > DataMonitor 시스템 구성 > DataMonitor 클라이언트 사용 > Internet Explorer 보안 설정 구성"

Internet Explorer: 인터넷에 연결되지 않은 경우 WinCC에 대한 설정

인터넷에 연결되지 않은 컴퓨터에서 WinCC를 작동하는 경우 인터넷 옵션의 "고급" 탭에서 "게시자의 인증서 해지 확인" 옵션을 비활성화한다.

다음 또한 참고:

데이터 및 시스템 보안에 관한 유의사항 (페이지 29)

SIMATIC 온라인 고객 지원부: FAQ 검색 (http://support.automation.siemens.com/WW/llisapi.dll?query=WinCC+Microsoft&func=cslib.cssearch&content=adsearch

%2Fadsearch.aspx&lang=en&siteid=csius&objaction=cssearch&searchinprim=&nodeid99=)

인터넷: WinCC FAQ (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10805583/133000)

1.2.2.3 데이터베이스 시스템 정보

DB.dll에 대한 정보

DB.dll은 C API 함수를 통해 데이터베이스에 접근할 수 있게 해 주는 ODK 구성 요소이다. 이 기능은 더 이상 WinCC에서 사용할 수 없다. WinCC에서 데이터베이스 접근 계층 DB.dll을 사용하여 새 애플리케이션을 개발하지 않는다.

대신 Microsoft에서 제공하는 다음 기능을 사용한다.

- .NET 기반 애플리케이션의 경우 ADO.NET을 사용한다. .NET Framework의 데이터베이스 인터페이스는 개체 지향적이며 확장 가능한 애플리케이션에 맞게 설계되었다. 이 인터페이스는 또한 방화벽을 통과하는 데이터 통신에 적합하다.
- C++ 기반 애플리케이션에는 OLE DB를 사용할 수 있다. Microsoft는 Visual Studio에서 이를 위한 템플릿을 제공한다. 이러한 템플릿을 사용하면 클래스를 통해 일반적으로 사용되는 여러 OLE DB
  인터페이스를 구현하는 OLE DB 데이터베이스 기술을 더 쉽게 사용할 수 있다.
- 또한 ODBC C++ 기반 애플리케이션도 사용할 수 있다. Microsoft는 프로그래밍을 쉽게 할 수 있도록 이를 위한 클래스를 제공한다.

Microsoft 웹 사이트에서 더 자세한 정보와 예제를 찾을 수 있다.

Microsoft SQL server에 대한 유의사항

시스템 작동 중 서버를 스위치 오프한 후 SQL 마스터 데이터베이스에 접근할 때 오류 발생

서버가 런타임에서 예기치 않게 고장을 일으키면(전원 고장, 전원 플러그 연결 해제), 그 결과로 WinCC 설치가 손상되고, 재시작 후에 SQL server가 SQL 마스터 데이터베이스로 더 이상 접근하지 못할 수도 있다. 접근은 WinCC 인스턴스를 재설치한 후에만 가능하다.

WinCC 인스턴스를 재설치하기 위해서는 WinCC와 SQL server를 제거한 다음, 다시 설치해야 한다.

WinCC 데이터베이스에 대한 향상된 접근 보호

접근 보호 개선을 위해 WinCC 데이터베이스에서 사용자 이름 "WinCCAdmin" 및 "WinCCConnect"를 제거했다. 이러한 이름을 사용하면 WinCC 데이터베이스에 더 이상 접근할 수 없다. 비밀번호와 함께 SQL 사용자 이름을 사용하는 애플리케이션의 경우 영향을 받지 않는다.

SQL server의 "SA"(시스템 관리자) 사용자는 설치 중 비활성화된다.

WinCC 프로젝트 데이터베이스의 수동 분리

Microsoft SQL server에서의 시스템 속성은 WinCC 프로젝트 데이터베이스를 분리할 때 NTFS 인증에 대한 변경을 가져올 수 있다.

WinCC 프로젝트를 닫은 후 또는 WinCC 데이터베이스를 수동으로 연결한 경우 WinCC 데이터베이스가 연결된 상태로 유지되면 항상 CCCleaner를 사용하여 데이터베이스를 분리해야 한다. "CCCleaner" 프로그램은 WinCC 설치 디렉토리의 "bin" 폴더에 있으며 관리자로 시작해야 한다.

1.2.2.4 네트워크 기술 및 UPS 정보

네트워크에 대한 정보

WinCC는 터미널 버스에서 TCP/IP 네트워크 프로토콜만을 지원한다.

네트워크 서버상에서의 조작

네트워크 서버(예: 도메인 기계장치, 파일과 이름 유틸리티 서버, 라우터, 소프트웨어 방화벽, 미디어 서버, 교환 서버, 등)상에서 WinCC를 조작하는 것은 허용되지 않는다.

Windows 클러스터 기술을 포함한 시스템에서의 조작

Windows 클러스터 기술이 실현된 시스템에서는 WinCC를 사용할 수 없다.

이중화 서버의 사용

이중화 서버 쌍을 사용할 경우에는, 마스터 서버와 대기 서버를 동일한 IP/subnet 대역으로 운전해야 한다.

에너지-절약 모드를 포함한 네트워크 어댑터

에너지-절약 모드를 포함한 네트워크 어댑터를 사용할 때, 에너지-절약 모드가 활성화되어 있어서는 안된다.

여러 네트워크 어댑터를 사용한 조작

여러 네트워크 어댑터를 포함한 PC에서 WinCC를 사용할 경우, 다음 사항에 유의한다.

WinCC가 다른 WinCC 스테이션과의 통신을 위해 사용해야 하는 IP 주소를 선택한다. Windows 탐색기에서 "Simatic Shell" 디렉토리를 선택한다. "Simatic Shell" 대화창의 내비게이션 창을 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 "설정..."을 선택한다. 다음에 나타나는 "설정" 대화창에서, 사용할 IP 주소를 선택한다.

이러한 설정에도 불구하고 구성과 프로젝트 관리에서 문제가 발생할 경우, 그것은 DHCP 서버가 IP 주소를 너무 느린 WinCC 스테이션으로 할당했기 때문일 수도 있다. 이 경우, 네트워크 관리자는 문제를 일으키는 WinCC 스테이션에서 각각의 네트워크 어댑터의 IP 주소를 정의해야 한다.

이를 위해, Windows "시작" 버튼을 누르고 "설정" > "제어판"을 선택한다. "네트워크 연결" 폴더를 연 다음 "로컬 영역 연결" 대화창을 연다. "일반" 탭에서 "속성"을 클릭한다. "로컬 영역 연결 속성" 대화창을 열고 "일반" 탭의 목록에서 "인터넷 프로토콜(TCP/IP)" 요소를 더블 클릭하여 선택한다. 인터넷 프로토콜(TCP/IP)의 속성에서 "다음 IP 주소 사용" 옵션 버튼을 이용하여 IP 주소를 정의한다.

다음 장의 정보에 유의한다. "여러 네트워크 어댑터가 있는 서버와의 통신의 특징"

네트워크 환경과 네트워크 드라이브

불필요한 네트워크 드라이브 연결이 없도록 유의한다.

분산 시스템 재시작시 지연되는 것을 방지하기 위해, 먼저 다중 사용자 프로젝트를 시작한다. 그 이유는 마스터 브라우저 서비스의 반응(운영체제에서 네트워크 환경 표시에 대한 책임이 있음)과 도메인 및 작업 그룹의 관리이다.

TCP/IP 프로토콜을 이용한 조작

TCP/IP 프로토콜이 설치되어 있을 경우, IP 주소가 유효해야 하며 런타임 모드에서 변경해서는 안된다.

이 때 다음에 유의한다.

1. TCP/IP 프로토콜을 설치한 후 네트워크 어댑터를 제거하거나 비활성화하면, IP 주소는 유효하지 않게 된다.
2. IP 주소가 아직 초기화되어 있지 않을 수 있다. 예를 들면, 이것은 IP 주소를 DHCP 서버에서 얻는 식으로 TCP/IP 프로토콜을 설치하였을 때에 발생한다. 컴퓨터를 네트워크에 연결하면, 컴퓨터는 기본 초기화 절차를 겪게 되고, 이 초기화 동안에 IP 주소가 전송된다. 그 다음 이 IP 주소는 컴퓨터가 네트워크에서 다시 분리될 때조차도 유효한 상태를 계속 유지한다. 하지만 리스 기간이 만료되면, 그것은 유효하지 않게 되거나 또는 다른 방법으로 변경될 수 있다.

컴퓨터가 네트워크에 연결되어 있지 않으면, 사용자는 이 컴퓨터에 로컬적으로 구성된 사용자를 통해 로그온해야 한다. 이 사용자는 런타임 조작과 구성을 위해 로컬 고급 사용자 권한을 가지고 있어야 한다.

IP 주소에서 선행제로 "0"

다중 사용자 모드에서 "hosts"와 "lmhosts"를 통한 이름 도출 작업시에, "hosts" 파일에 선행제로 "0"을 입력해서는 안된다. 선행제로 "0"을 포함한 IP 주소는 10진수 대신 8진수로 번역된다.

예:

- 컴퓨터_1 199.99.99.020은 199.99.99.16(10진수)으로 번역된다
- 컴퓨터_2 199.99.99.026은 199.99.99.22(10진수)로 번역된다

제원은 16진수로 이루어질 수도 있다.

- 컴퓨터_1을 위한 199.99.99.0x10

여러 도메인에서 WinCC 사용

WinCC의 정확한 작동은 다중 사용자 시스템의 모든 컴퓨터가 공통의 도메인 또는 작업 그룹 내에 위치해 있을 때에만 보장된다. WinCC가 서로 다른 도메인 또는 작업 그룹에서 사용될 경우에는 접근 권한 및/또는 이름 유틸리티가 잘못 구성되어 있을때 어려운 문제들이 생겨날 수 있다.

사용자 관리가 하나의 작업 그룹에 실현되어 있으면, 모든 WinCC 사용자는 다중 사용자 시스템의 모든 컴퓨터상에 설정되어 있어야 하며, 필요한 접근 권한을 가지고 있어야 한다.

하나의 도메인내에서 WinCC 사용

Windows 도메인 접근시에 문제가 발생하면, WinCC의 정확한 작동을 보장할 수 없다. 따라서, "서버-저장된 사용자 프로파일" 외에도, WinCC에 대해 필요한 권한을 가진 로컬 사용자와 로컬 사용자 프로파일을 설정해야 한다. 도메인 로그온시 접근 문제가 발생한 경우, WinCC를 종료하고 로컬 사용자 프로파일을 사용하여 다시 로그온한다.

라우터와 방화벽 사용에 대한 정보

라우터 사용

WinCC V7은 WinCC 클라이언트를 라우터를 통해 WinCC 서버에 연결하는데 사용될 수도 있다.

자신의 고유한 프로젝트를 포함하지 않은 WinCC 클라이언트를 라우터를 통한 구성에 사용할 수 없다. WinCC Runtime에만 사용할 수 없다. 자신의 고유한 프로젝트를 포함한 WinCC 클라이언트의 경우에는 제한사항이 없다.

라우터를 사용할 때 다음 사항이 필요하다.

- WinCC는 WinCC 스테이션의 정확한 IP 주소를 사용해야 한다.
- WinCC 스테이션은 WinCC 프로젝트에 있는 다른 컴퓨터의 실제 컴퓨터 이름 (NETBIOS 이름)을 번지 분해할 수 있어야 한다.
- WinCC 스테이션은 TCP/IP와 ICMP를 통해 아무런 문제 없이 서로에게 접근할 수 있어야 한다. Ping(핑)을 이용해서 연결을 테스트할 경우, 컴퓨터에 즉시 접근할 수 있어야 한다.
- 서버와 클라이언트 사이에 있는 네트워크 라우터로의 멀티캐스트 전달을 활성화한다.

네트워크 연결 속도

느린 네트워크 연결의 경우에는, 다음을 권장한다.

- 예를 들어, 복잡한 그래픽을 사용하지 않음으로써 전송될 데이터 량을 제한한다.
- WinCC 클라이언트의 로컬 pdl 캐시를 사용한다.
- 다중-링크 모드에서 WinCC 클라이언트를 위해 ISDN 라우터를 사용한다(채널 묶음). 128 Kbps 이하의 대역폭은 부적당한 것으로 판명되었다.
- 각각의 추가 ISDN 채널에 대해 하나의 WinCC 클라이언트만을 통합시킨다.

- ISDN 라우터를 통한 WinCC 조작은 ISDN 네트워크의 안정성과 사용 가능성과 관계가 있다.
- WinCC를 위해 연결의 최대 대역폭을 예약한다.

참고

로컬 프로젝트가 없는 클라이언트에 대해서는 ISDN을 통한 연결과 느린 연결을 이용한 조작이 승인되지 있았다.

오피스 네트워크를 중앙 방화벽에 연결

일부 네트워크 구성은 방화벽에 대한 부하를 늘릴 수 있다.

모든 WinCC 스테이션에 유일한 IP 주소를 할당함으로써, 설명한 반응을 방지할 수 있다.

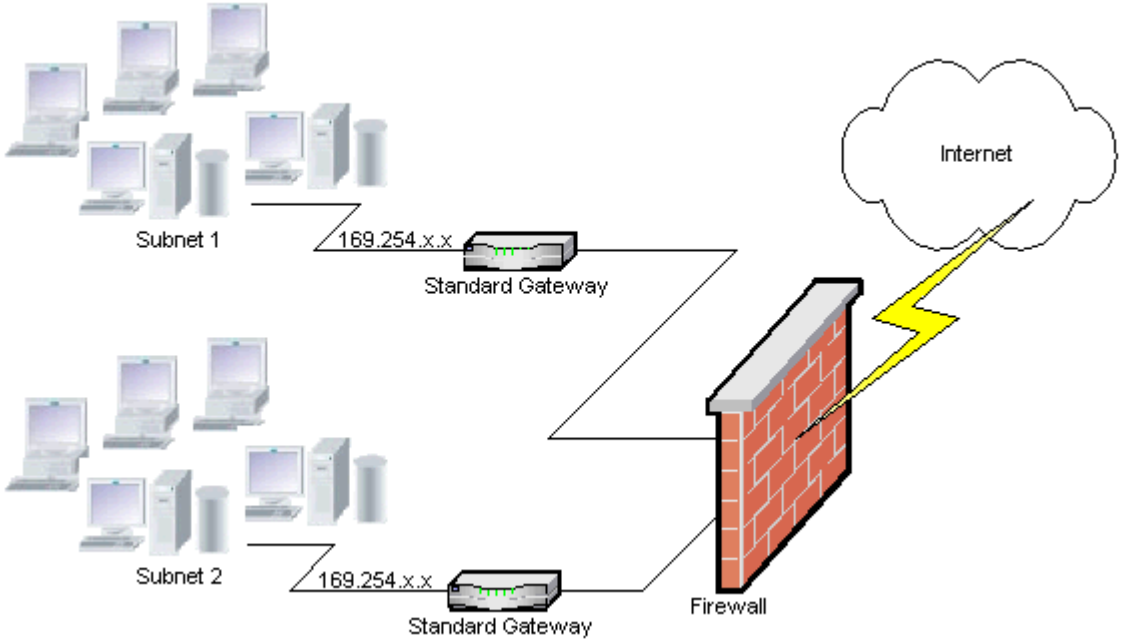
기본 시스템 특징

- Windows 표준 설치에서, 컴퓨터는 DHCP 서버로부터 무작위 IP 주소를 할당받게 된다.

요구사항

다음과 같은 조건으로 인해 WinCC를 조작할 때 원하지 않는 반응이 발생할 수 있다.

- 터미널 네트워크에서 사용된 IP 주소 대역이 APIPA 주소 대역보다 더 높다(169.254.x.x).
- IP 주소가 기본 게이트웨이를 통해 라우팅된다.
- APIPA 대역으로부터의 IP 주소가 방어벽으로 라우팅된다.



방어벽에서의 부하 증가의 원인

시스템 시동시, 각각의 WinCC 스테이션은 자신의 IP 주소를 네트워크의 다른 모든 WinCC 스테이션으로 한번 전송한다. WinCC 스테이션들은 가장 낮은 IP 주소를 가진 WinCC 스테이션을 프로젝트의 사용 가능성을 조정하는 서버로 정의한다.

WinCC 스테이션이 DHCP 서버로부터 주소를 얻지 못하고, 이렇게 해서, APIPA 공정에서 누락되면, 이 스테이션은 조정 서버가 된다. 그 결과, 다른 모든 WinCC 스테이션은 프로젝트를 발행하기 위해 이 서버에 주기적으로 접근하려고 시도한다.

하지만 조정 서버는 주소지정될 수 없다. APIPA 대역으로부터의 IP 주소는 방어벽으로 자동으로 전송되기 때문이다. 이것은 중앙 방화벽에서의 네트워크 부하를 증가시킬 수도 있다.

해결

각각의 WinCC 스테이션에 유일한 IP 주소를 할당함으로써, 이 반응을 방지할 수 있다.

무정전 전원 장치에 대한 정보

전원 고장시에 파일 손상 방지

Windows 시스템에서 WinCC 시스템이 활성화되어 있는 동안에 전원 고장이 발생하면, 파일이 파손되거나 손실될 수 있다. NTFS 파일 시스템을 이용한 조작은 더 높은 안전성을 제공한다.

안전하고 지속적인 조작은 무정전 전원 장치(UPS)를 사용할 때에만 보장될 수 있다.

클라이언트-서버 시스템을 위한 무정전 전원 장치

클라이언트-서버 시스템의 서버가 UPS 시스템에 의해 버퍼링되어야 할 경우, 이것은 최대 30 분동안 전원 고장을 견뎌낼 수 있어야 한다. 이 값은 특히 다중 사용자 시스템에서 구성 및 컴퓨터 수에 따라 다르다. 구성의 경우에는 더 많은 시간이 필요하다.

1.2.3 WinCC에 대한 주

1.2.3.1 WinCC 및 컨피규레이션에 대한 일반 정보

일반 정보

WinCC 데모 프로젝트

WinCC V7.5용 WinCC 데모 프로젝트는 인터넷에서 ZIP 파일로 다운로드할 수 있다.

- 인터넷: WinCC 데모 프로젝트 (https://support.industry.siemens.com/cs/products?search=demo&dtp=ExampleOfUse&o=DefaultRankingDesc&pnid=14867&lc=en-WW)

WinCC 비밀번호: WinCC 프로젝트의 이송

WinCC는 V7.2 이상 버전부터 향상된 비밀번호 암호화를 제공하고 있다.

V7.2 이전 버전의 WinCC로 생성되어 이송된 프로젝트를 위한 참고사항:

- "WinCC 서비스 모드" 작동 모드에서 사용자 이름과 비밀번호를 다시 입력해야 한다.
- 향상된 암호화를 통해 WinCC 보안을 강화하려면, 사용자 관리자에서 비밀번호를 다시 입력해야 한다.

WinCC 비밀번호는 표준 보안 지침을 준수해야 한다.

사용자 관리자에서 최소 복잡성을 정의한다(예: 필요한 특수 문자 수).

UNC 경로만 사용하여 원격으로 WinCC 프로젝트 이송

UNC 경로만 사용하여 WinCC 프로젝트를 원격으로 이송한다. 프로젝트 경로 또는 그 위의 폴더는 해제한다. 이 UNC 경로를 WinCC 프로젝트 이송기의 프로젝트 디렉토리로 사용한다.

WinCC가 설치된 운영체제에 시작된 업데이트 없음

WinCC가 시작되면 운영체제 업데이트가 허용되지 않는다. 운영체제를 업데이트한 후 컴퓨터를 다시 시작한다.

WinCC 설명서: WinCC 인포메이션 시스템

온라인 도움말의 정보는 인쇄 가능한 PDF 파일의 정보보다 최신이다.

개방성과 시스템 안정성

WinCC는 전체 함수 및 개별 구성요소와 관계가 없는 전역 동작 스트립트까지, 개별 그래픽 개체에서 동작의 고성능 프로그래밍을 가능하게 한다.

C 스크립팅

동작 스크립트에서 WinCC와 Windows API 함수를 호출할 수 있다. 또한, 통합된 스크립트 프로그래밍은 ANSI-C에 따른 다수의 표준 함수를 가진 C 인터프리터를 포함하고 있다.

시스템의 열려 있는 상태로 인해 시스템을 차단하는 작업을 쓸 수 있고 연속 루프, 잘못 초기화된 포인터 등으로 인해 런타임에서 시스템 충돌이 발생할 수 있다. 할당된 메모리의 사용 가능성에 주의한다.

VB 스크립팅

VBScript(VBS)는 런타임에서 그래픽 런타임 시스템의 개체와 태그에 접근할 수 있게 한다. VBS 표준 함수와 상수 외에, Windows Scripting Host(Windows 스크립팅 호스트)와 MS 자동화 인터페이스를 통해 Windows 환경을 동적화할 수도 있다.

Windows 환경에 적응시키기 위한 VBS 기능성에 대해, 어떠한 보장도 그리고 어떠한 WinCC 지원도 존재하지 않는다.

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템의 다음 섹션에서 찾을 수 있다.

- "함수 및 동작 생성용 ANSI-C"
- "프로시져와 동작을 생성하기 위한 VBS"
- "공정 그림 동적화"

시간 동기화

다음이 정확하게 작동하기 위해서는, 서버와 자동화 시스템 간의 시간 동기화가 반드시 필요하다.

- 이중화 시스템 동기화
- 시간순서적 메시지
- 시간 코드를 이용한 검색 기준과 분류 기준
- 하나의 도메인에서 다중 사용자 프로젝트의 조작

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템의 다음 섹션에서 찾을 수 있다.

- "이중화 시스템"
- "시간 순서적 보고"
- "다중 사용자 시스템"
- "시간 동기화"

이중화 시스템의 전체 다운로드

목표 시스템에서 일치하지 않는 데이터를 생성할 수 있기 때문에 "목표 시스템 / 개체 컴파일 및 다운로드..." 기능을 사용하여 SIMATIC Manager에서 이중화 시스템의 전체 다운로드를 수행하면 안된다.

대신, 운영체제의 바로 가기 메뉴에서 SIMATIC Manager의 "다운로드" 옵션을 선택한다.

WinCC 시스템에서 OPC XML DA 서버 설치

WinCC 시스템에 OPC XML DA 서버 설치를 추가하려면 WinCC 제품 DVD를 사용한다. Windows 제어판을 통해 애플리케이션을 설치하지 않는다

다중 사용자 시스템에 대한 정보

다중 사용자 시스템에서 자신의 고유한 프로젝트가 없는 클라이언트

다중 사용자 시스템에서 자신의 고유한 프로젝트가 없는 클라이언트에 대한 이중화 전환 후 첫 번째 그림을 선택할 때 지연이 일어날 수도 있다.

다중 사용자 시스템에서 자체 프로젝트 없이 클라이언트의 런타임 언어를 변경하는 경우 클라이언트에서 WinCC를 종료하고 서버에서 WinCC 프로젝트를 닫아야 한다. 그 후에야 언어가 변경된다.

고유한 프로젝트가 없는 클라이언트에서 원격 접근:

서버 데이터 편집기는 자신의 고유한 프로젝트가 없는 클라이언트의 WinCC 탐색기에서 사용할 수 없다.

태그 로깅과 알람 로깅에서 "아카이브 구성" 엔트리를 이용할 수 없다.

SIMATIC Manager로 통합에 대한 주

상징 데이터 블록 이름: 최대 16자

데이터 블록에서 WinCC로 태그를 전송하려면 상징 이름이 16자를 초과해서는 안 된다.

DCF 파일 생성

이송 후 DCF 파일을 판독할 수 없으면, 결함이 있는 파일에 대한 메시지가 이송 로그 파일에 쓰여진다.

또 다른 DCF 파일을 생성하기 위해, 다음과 같이 진행한다. 모든 경우에 순서를 준수해야 한다.

1. 구성 모드에서 프로젝트를 연다.
2. 차후의 내보내기에 필요한 사용자 고유의 상징 컴퓨터 이름(서버 프리픽스)을 기억해 둔다.
3. 가져온 서버 데이터의 저장 위치를 기억해 둔다.
4. 선호하는 서버와 표준 서버를 기억해 둔다.
5. 사용자 고유의, 그리고 가져온 서버 데이터를 삭제한다.
6. 프로젝트를 닫는다.
7. 프로젝트 디렉토리에서 DCF 파일을 삭제한다(일반적으로 ProjectName.dcf).
8. 구성 모드에서 프로젝트를 다시 연다.
9. 사용자 고유의 서버 데이터를 생성하고 원래의 상징 컴퓨터 이름(서버 프리픽스)을 유지하도록 한다(단계 2 참조).
10. 가져온 모든 패키지를 다시 가져온다(단계 3 참조).
11. 선호하는 서버와 표준 서버를 다시 구성한다(단계 4 참조).
12. 프로젝트를 닫는다.

CPU 로드

서버에서 클라이언트로 전송된 데이터가 동일한 속도로 처리될 수 없으면, 이 클라이언트에 대한 데이터 프레임이 특정한 임계값으로부터 폐기된다.

이와 관련해서 다음과 같은 공정 컨트롤 메시지가 출력된다.

- 1000200: "WCCRT:상태"

이 메시지의 주석 또는 로그 파일 "WinCC_Sys_<x>.log"에 다음과 같은 추가 정보가 있다:

- 1000200,4,,<컴퓨터 이름>, DataManager 런타임, RPC를 호출하는 데 5000 msec 이상이 걸렸음
  (클라이언트가 데이터를 처리하는 데 오랜 시간이 필요했음)
- 1000200,4,,<컴퓨터 이름>, DataManager 런타임, '<클라이언트 이름>' 클라이언트의 업데이트 데이터가 손실되었음,
  (클라이언트용 메시지 프레임이 서버에서 폐기됨)

클라이언트에서 데이터가 없어질 수도 있다.

다음 또한 참고:

인터넷: WinCC 데모 프로젝트 (https://support.industry.siemens.com/cs/products?search=demo&dtp=ExampleOfUse&o=DefaultRankingDesc&pnid=14867&lc=en-WW)

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/109482515 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/109482515)

1.2.3.2 WinCC CS 정보

일반 정보

여러 WinCC 편집기 사용

WinCC 편집기가 동일한 WinCC 구성 요소에 접근할 수 있기 때문에 동시에 여러 개의 WinCC 편집기를 사용하지 않는다. 인터페이스를 통해 동시에 그래픽 디자이너에 접근할 때 "텍스트 분류기" 및 "상호 참조" 편집기 사용 또는 상호 참조의 자동 업데이트를 예로 들 수 있다.

여러 WinCC 편집기에서 동시에 작업하려는 경우, WinCC 프로젝트에서 "다중 사용자 엔지니어링" 기능을 활성화시킨다.

그래픽 디자이너에 대한 정보

사용자 지정 ActiveX 컨트롤(SIMATIC WinCC/ODK)

WinCC Basic System, WebNavigator 서버 및 WebNavigator 클라이언트와 사용자 지정 ActiveX 컨트롤(SIMATIC WinCC/ODK)의 호환성을 확인해야 한다.

이것은 WinCC, Web 서버 또는 Web 클라이언트가 설치된 컴퓨터에서 ActiveX 컨트롤의 직접적인 설치 및 플러그인을 이용한 설치(예: Web 클라이언트에서) 모두에 적용된다.

- 직접 설치의 경우에는, WinCC Basic System, Web 서버 또는 Web 클라이언트에 앞서 ActiveX 컨트롤을 설치해야 한다.
  이 단계 후에 사용자 지정 ActiveX 컨트롤이 오류 없이 작동하지 않으면 호환성이 없는 것이다.
- 사용자 지정 ActiveX 컨트롤이 플러그인에 패킹되었고 다운로드를 통해 설치하였으면, WinCC Basic System, 웹 서버 또는 웹 클라이언트의 업그레이드는 이 ActiveX 컨트롤을 통한 새로운 플러그인 생성도 필요로 한다.
  플러그인을 생성할 때, 호환 가능한 2진수(DLL, OCX 등)를 사용하도록 한다.

"GraCS/SVGLibrary" 폴더를 변경하지 말 것

프로젝트 폴더의 "GraCS/SVGLibrary" 아래에 공정 그림이나 페이스플레이트 유형을 저장하지 않는다.

"SVGLibrary" 폴더는 SVG 라이브러리에만 사용된다.

WinCC V7.3 이하에서 복사한 I/O 필드에는 "날짜/시간" 데이터 포맷을 사용할 수 없다

WinCC V7.3 이하에서 생성된 I/O 필드를 복사할 경우 붙여 넣은 I/O 필드에 "날짜/시간" 데이터 포맷을 사용할 수 없다.

투명 구역이 있는 사진: 알파 채널의 파일 포맷 사용

투명 구역이 포함된 Direct2D 디스플레이에 그래픽 사용을 원하는 경우에는 BMP나 PNG와 같은 알파 채널의 그래픽 포맷만 사용한다.

로깅 시스템 정보

인쇄 바코드: "Code 39 Logitogo" 글꼴

"Code 39 Logitogo" 글꼴은 언어 종속적이다.

레이아웃에 이 글꼴을 사용하는 경우 일부 언어는 올바르게 인쇄되지 않을 수 있다.

해결

바코드를 인쇄하려면 "Version for MS Dynamics German + English" 글꼴을 사용한다.

이 글꼴은 언어와 관련이 없다. 컴퓨터의 언어 설정이 다른 경우에도 바코드가 인쇄된다.

추가 정보는 제품 지원에서 항목 ID 109750328 아래 확인할 수 있다.

- https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109750328 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109750328)

VBA에 대한 정보

VBA 업데이트

VBA 업데이트의 설치에 대한 책임은 전적으로 사용자에게 있다.

VBA에 대한 해당 업데이트는 마이크로소프트사의 다운로드 페이지에서 제공된다. Siemens사는 마이크로소프트사의 업데이트를 제공하지 않는다.

WinCC 설치 후 VBA에 대한 업데이트를 설치한다.

채널에 대한 주

국가 문자를 포함한 채널 이름

"SIMATIC S7 Protocol Suite" 채널, 특히 "명명된 연결" 채널 유닛에 국가 문자를 포함한 이름을 입력하는 경우, 운영체제의 언어 옵션에서 해당 코드 페이지를 설정한 상태여야 한다.

다음 또한 참고:

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109750328 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109750328)

1.2.3.3 WinCC Runtime 정보

다중 사용자 시스템에 대한 정보

터미널 버스를 통한 다량의 데이터 복사

터미널 버스에 연결된 컴퓨터에 다량의 데이터를 복사하는 것은 다중 사용자 시스템의 통신에 영향을 줄 수 있다. 예상되는 원인 중 하나는 데이터 처리량이 낮은 허브의 사용이다.

태그 로깅 / 알람 로깅에 대한 정보

사전에 저장된 아카이브 데이터 편집

사전에 저장한 아카이브의 값/메시지를 측정했던 아카이브는 데이터 보안 및 일관성의 이유로 인해 변경될 수 없고 변경해서도 안된다.

OPC에 대한 정보

SIMATIC WinCC OPC 서버: DCOM 권한의 자동 할당

OPC 서버 작동에 필요한 DCOM 권한이 자동으로 할당된다. 설치 중에 설정이 수행된다. WinCC 작동 모드에 따라 이후 구성이 수행된다.

이러한 설정은 수동으로 편집해서는 안된다.

OPC 채널이 사용될 때 SIMATIC WinCC OPC 서버의 설치해제 없음

OPC 채널을 사용할 때, SIMATIC WinCC OPC DA 서버를 제거해서는 안된다.

OPC 태그: 알람 로깅 및 태그 로깅의 타임스탬프

메시지가 OPC 태그에 의해 트리거되는 경우 메시지 타임스탬프는 시간순 보고와 비교할 수 있게 OPC 서버에서 사용한다.

태그 로깅의 경우 타임스탬프는 태그 로깅 서버에서 생성된다.

OPC Data Access

WinCC 클라이언트에서 OPC DA 서버 조작 중:

OPC 클라이언트 연결이 구축되고 있는 동안에 OPC 클라이언트와 데이터를 교환하는 WinCC 서버는 런타임에 있어야 한다.

WinCC 서버가 비활성화되어 있는 경우, 항목의 모든 속성이 제공되지 않는다.

OPC Item Manager에서의 데이터 유형의 표시는 많은 시간이 필요하기 때문에 필요치 않으면 표시를 꺼야 한다.

OPC XML Data Access

새로 만들어진 태그 표시

WinCC 프로젝트에서 런타임 시 새 태그로 새 태그 폴더를 만드는 경우, OPC 클라이언트 시스템에서 WinCC Runtime을 다시 시작할 때까지 OPC 클라이언트에서 태그 폴더와 태그가 표시되지 않는다.

"OPCTag"는 더 이상 OPC 클라이언트에서 열 수 없다는 점에 유의한다.

태그 추가

OPC Item Manager로 태그를 추가하려는 경우, OPC 서버에서 WinCC Runtime을 활성화시켜야 한다.

인증 방법

XML DA 웹 서비스는 WinCC 셋업을 이용하여, "통합식 Windows 인증" 인증 메소드를 통해 설치된다. WinCC OPC XML 클라이언트는 이 메소드를 지원한다. 이를 위해서는 OPC 클라이언트가 작동되고 있는 사용자 계정이 XML 서버 컴퓨터상에 알려져 있어야 한다.

업그레이드 설치: WinCC OPC XML 서버 설정

"컴퓨터 관리"에서 "인터넷 정보 서비스 (IIS) 관리자"의 "애플리케이션 풀" 아래의 "WinCC-OPC-XML"에 대해 업그레이드 설치를 완료한 후에는 Microsoft .Net Framework 버전을 V2.0에서 V4.0으로 변경해야 한다.

OPC Historical Data Access

아카이브 접근 동안의 반환 값 "OPC_E_MAXEXCEEDED"

OPC 클라이언트가 동기적 또는 비동기적 읽기시 2000 개 이상의 값의 데이터를 요구하면, 호출은 OPC_E_MAXEXCEEDED 반환 메시지와 함께 거절된다.

이 제한은 호출 지속시간과 컴퓨터 부하를 제한하는데 사용된다.

전체 시간 범위가 판독되면 이 제한사항은 적용되지 않는다.

OPC 알람&이벤트

바운딩 값 피하기

WinCC-OPC-A&E-서버를 통해 히스토리컬 알람을 읽을 때 바운딩 값 사용을 피하라.

그렇지 않으면, 읽기 접근 요청 처리가 아카이브의 크기에 따라 오래 걸릴 수 있다.

사용자 텍스트 블록에서 포맷 지침 사용시 메시지 필터링

메시지의 OPC 소스는 사용자 텍스트 블록에 표시된다. 이것은 기본 설정을 가진 사용자 텍스트 블록 2이다.

이 사용자 텍스트 블록에서 포맷 지침을 사용하는 경우, 필터 설정을 위해 와일드 카드를 사용할 필요가 있다.

이는 OPC 소스가 런타임에서 동적으로 생성되면 올바른 필터링을 보장한다.

1.2.3.4 지능형 도구 정보

WinCC Configuration Studio: SmartTools 대체

이전 WinCC 버전과 비교할 때, 다음 SmartTool은 WinCC Configuration Studio의 편집기로 대체되었다.

SmartTool	WinCC Configuration Studio
태그 내보내기/가져오기	"태그 관리" 및 "태그 로깅" 편집기의 가져오기/내보내기 기능
WinCC ConfigurationTool	
WinCC Archive ConfigurationTool	
태그 시뮬레이터	WinCC 태그 시뮬레이터

WinCC 컨피규레이션 도구/WinCC 아카이브 컨피규레이션 도구

WinCC V7.3부터는 WinCC Configuration Studio를 통해 WinCC 데이터를 가져오고 내보낸다.

WinCC 컨피규레이션 도구/WinCC 아카이브 컨피규레이션 도구의 기존 파일을 WinCC Configuration Studio로 가져오려면 WinCC Configuration Studio의 "가져오기" 메뉴 명령을 사용한다.

파일 이름 이외에 파일 선택 대화창에서 "ConfigTool file (*.xlsx)" 또는 "Archive Config Tool file (*.xlsx)" 항목을 선택한다.

WinCC 컨피규레이션 도구에서 메시지 유형의 색상을 구성한 경우, 컨피규레이션 도구에서 WinCC Configuration Studio로 색상이 가져와지지 않는다. WinCC 프로젝트를 WinCC V7.3 이상으로 이송하기 전에 WinCC 프로젝트에서 메시지 색상을 생성하거나, WinCC Configuration Studio에서 가져오기 후 나중에 메시지 색상을 수동으로 구성해야 한다.

태그 내보내기/가져오기

WinCC 프로젝트에서 태그를 내보내거나 WinCC 프로젝트로 태그를 가져오려면 WinCC Configuration Studio를 사용한다.

호환성을 위해 해당 도구는 "uTools" 설치 경로에 포함되어 있다.

동적 마법사 편집기에 대한 정보

동적 마법사 편집기 열기

동적 마법사 편집기와 그래픽 디자이너는 동시에 열려 있지 않아야 한다.

1.2.3.5 공정 통신 정보

WinCC "SIMATIC S7 Protocol Suite" 채널에 대한 정보

S7DOS 구성: IPv4 프로토콜 활성화

S7DOS를 사용하는 경우 "S7DOS V9" 버전부터 IPv4 프로토콜이 필요하다.

따라서, 네트워크 어댑터 또는 SIMATIC Ethernet CP에 대한 Ethernet 속성에서 IPv4 프로토콜을 활성 상태로 유지한다.

이러한 방식으로 S7DOS의 모듈 감지가 TCP, RFC1006 및 ISO 프로토콜에 대해 작동하는지 확인한다.

AR_SEND를 이용하여 S7 자동화 시스템에서의 시간 변경

AR_SEND를 이용해서 S7-AS에서 WinCC로 전송된 아카이브 데이터는 AS에서 시간이 리셋될 때, 예를 들면 시간 동기화시에 무시된다. 아카이브는 이미 리셋된 시간 간격을 포함하고 있다.

WinCC "WinCC-OPC-UA" 채널에 대한 정보

OPC UA: 가져온 OPC UA 태그 표시

V7.4 이전의 WinCC 버전으로 만들어진 태그는 Configuration Studio의 "기호" 보기에서 가져오기한 것으로 표시된다.

그러나 이러한 경우 "미가공 데이터" 유형의 태그는 가져오기한 것으로 표시되지 않는다. 이러한 태그가 태그 관리에서 올바르게 만들어졌음에도 불구하고 "액세스" 열을 사용할 수 없다.

이러한 태그를 다시 가져오기 하고 Configuration Studio에서 잘못 표시된 태그를 삭제한다.

WinCC "Mitsubishi Ethernet" 채널에 대한 정보

잘못된 데이터 유형을 사용한 비트 주소 지정

비트 주소 지정에 올바른 데이터 유형을 사용했는지 확인한다.

잘못된 주소 지정으로 인해 잘못된 데이터 유형이 작성되어 인접 비트가 영향을 받을 수 있다.

예를 들어 데이터 유형 WORD를 사용해 BOOL 주소를 주소 지정하는 경우 주소 지정된 비트의 인접 비트가 덮어 쓰일 수 있다.

WinCC "SIMATIC S5 PROFIBUS DP" 채널에 대한 정보

PROFIBUS DP 및 SIMATIC Net V14

SIMATIC Net V14와 함께 "PROFIBUS DP" 채널을 사용하려면 SIMATIC Net V14의 통신 설정에서 "DP" 프로토콜에 대한 "OPC UA" 속성을 비활성화해야 한다.

WinCC "SIMATIC 505 TCPIP" 채널에 대한 정보

LMode 및 LStatus 데이터 유형

채널은 LMode와 LStatus 데이터 유형에 의해 확장되었다.

- LMode (루프 모드): 부호 없는 16비트 값 (비트 배열), 접근: 쓰기와 읽기
- LStatus(루프 상태): 부호 없는 16비트 값 (비트 배열), 접근: 읽기 전용

주소지정시 설정될 오프셋은 요구될 모드 또는 상태를 가지고 있는 루프를 식별한다.

1.2.3.6 원격 액세스 및 원격 데스크탑 프로토콜(RDP)

WinCC 스테이션에 대한 원격 접근

다음 FAQ에서 원격 접근에 대한 현재 지침을 확인할 수 있다.

- 엔트리 ID 78463889(https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/78463889) (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/78463889)

WinCC 인포메이션 시스템의 "구성 > 다중 사용자 시스템 > 원격 구성"의 원격 구성에 대한 정보를 준수한다.

승인된 시나리오

다음과 같은 시나리오가 테스트되었다.

- 단일 사용자 시스템인 WinCC
- 분산 시스템인 WinCC
- 중복 모드의 WinCC
- WinCC/WebUX 서버

승인된 시나리오에서 OPC를 통해 통신을 사용할 수도 있다.

RealVNC 사용

인터넷의 고객 지원 페이지에서 "RealVNC" 사용에 관한 정보를 찾아볼 수 있다.

- 엔트리 ID 55422236(http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/55422236) (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/55422236)

RealVNC에는 키보드 잠금 없음

"RealVNC"에서는 키보드 잠금이 지원되지 않는다. 키보드 잠금은 원격 데스크톱 프로토콜 연결에서만 효과가 있다.

RDP를 통해 WinCC 시스템의 원격 유지 관리

RDP(원격 데스크톱 프로토콜)는 WinCC 서버 또는 단일 사용자 시스템이 WinCC ServiceMode에서 실행 중인 경우에만 사용할 수 있다.

RDP 사용 시 제한사항

다음 제한사항에 유의한다.

- 로컬 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹의 구성원인 사용자가 WinCC 프로젝트를 시작한다.
  원격 콘솔을 통해 작동 중일 때 모든 서비스가 시작된다는 의미이다.
  보다 상세한 정보는 "구성 > WinCC 서비스 모드"에서 찾을 수 있다.
- SIMATIC Manager에서 통합된 작업에는 사용할 수 없다.

유의사항
원격 데스크톱 연결 중단 후 데이터 손실 원격 데스크톱 연결이 중단되면(예: 원격 데스크톱 클라이언트의 컴퓨터에서 네트워크 케이블이 분리된 경우), 아카이브와 OPC 서버는 데이터 관리자로부터 더 이상 값을 받지 않는다. 이 상태는 연결이 복구될 때까지 또는 35초 시간제한이 만료될 때까지 지속된다.

원격 데스크톱 시작

콘솔 세션을 통해 원격 데스크톱 클라이언트에서 WinCC 시스템에 접근할 수 있다.

원격 데스크톱 프로토콜을 통한 접근은 동일 사용자가 콘솔을 재입수하거나 초기 로그인을 통해서만 얻을 수 있다.

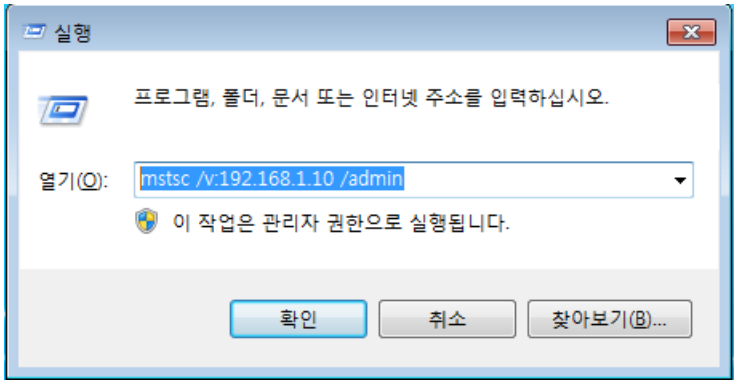
사용자 그룹 및 접근 권한

모든 "원격 데스크톱" 사용자는 대상 PC에서 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹의 멤버여야 한다.

절차

1. 콘솔 세션을 시작하려면 예를 들어 <Windows 단추+R>을 눌러 "실행" 대화창을 연다.
2. 다음과 같이 명령을 입력한다.
   - `mstsc /v:<서버> /admin`

   컴퓨터 이름 또는 IP 주소를 서버로 입력한다.



   추가 매개변수에 대한 정보를 보려면 다음과 같이 명령을 입력한다.
   - `mstsc /?`

이송: UNC 경로만 사용하여 원격으로 WinCC 프로젝트 이송

UNC 경로만 사용하여 WinCC 프로젝트를 원격으로 이송한다.

프로젝트 경로 또는 그 위의 폴더는 해제한다.

이 UNC 경로를 WinCC 프로젝트 이송기의 프로젝트 디렉토리로 사용한다.

다음 또한 참고:

데이터 및 시스템 보안에 관한 유의사항 (페이지 29)

https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/78463889 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/78463889)

http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/55422236 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/55422236)

1.2.4 WinCC 이중화에 대한 주

이중화 시스템 참고 사항

이중 고장의 경우 이중화 거동

이중 고장은 이중화에 의해 발생되지 않는다.

예를 들어, 이중 고장은 터미널 버스가 서버 1에서 사용되었지만 서버 2가 비활성화되었을 때 발생한다.

아카이브를 교체 방출할 때의 지연

이중화 파트너를 사용할 수 없거나 비활성화되어 있는 경우 아카이브의 교체 방출이 지연된다. 아카이브의 교체 방출은 아카이브 동기화 후에 파트너를 다시 사용할 수 있을 때까지 시작되거나 계속되지 않는다.

이중화 파트너의 확장이 실패하면 태그 로깅과 알람 로깅에 대한 순환 버퍼의 메모리 용량이 제한되어 있기 때문에 데이터가 손실될 수 있다.

네트워크 고장 후 메시지 다시 로드 없음

이중화 시스템에 대해 네트워크 고장 후 메시지 다시 로드는 허용되지 않는다.

사용된 표준 게이트웨이 구성

이중화 시스템과 관련해서, 고장 시나리오를 정확하게 탐지하기 위해 표준 게이트웨이를 구성하는 것이 좋다. 이를 위해 표준 게이트웨이는 두 이중화 서버에서 올바르게 구성되어 있어야 한다. 이것은 수동으로 또는 DHCP를 통해 이루어질 수 있다.

구성된 표준 게이트웨이의 경우, 이 게이트웨이에 도달할 수 있을 뿐만 아니라 "핑"을 이용하여 접근할 수도 있게 해야 한다.

DHCP의 사용: 활성 네트워크 연결만 사용하여 컴퓨터 시작

터미널 버스 네트워크 카드에서 DHCP를 사용하는 경우 이중화 시스템에서 다음에 유의한다.

컴퓨터는 시작하는 동안 DHCP 서버에서 유효한 IP 주소를 얻어야 한다.

그렇지 않으면 이중화 상태는 항상 "오류"로 표시된다. 이 상태는 컴퓨터를 다시 시작하는 경우에만 재설정할 수 있다.

이중화 시스템의 메시지 시퀀스 보고서

클라이언트에서 메시지 시퀀스 보고서를 출력하는 경우 이중화 파트너로 전환할 때 로그하는 동안 문제가 발생할 수 있다.

1.2.5 공정 컨트롤 옵션에 대한 주

새 프로젝트 생성하기

새로운 프로젝트를 수동으로 생성할 경우, 먼저 OS 프로젝트 편집기를 실행시켜야 한다.

PCS7 엔지니어링 스테이션을 이용해서 OS를 생성하면, 프로젝트는 후면에서 자동으로 호출되고 기본 설정을 이용해서 초기화된다.

이송 전에 불필요한 "@*.PDL" 그림 제거

OS 프로젝트 편집기가 WinCC 프로젝트를 처리한 경우 기본 공정 컨트롤의 "@*.PDL" 그림이 그래픽 디자이너에 설치된다.

이송 후에 이러한 그림이 필요하지 않으면 이송 전에 "*@.PDL" 그림뿐 아니라 "PAS" 파일과 "SSM.cfg"도 제거해야 한다.

이송 후에는 기본 공정 컨트롤의 파일이 더 이상 추가되지 않는다.

다중 언어

WinCC 인포메이션 시스템의 온라인 문서는 영어, 프랑스어, 독일어 및 중국어(간체, 중국)로만 사용 가능하다.

사용자가 Windows 컴퓨터 소프트웨어의 프랑스어, 영어 또는 독일어 버전으로 작업하면서 다른 언어를 설치하는 경우, WinCC 용어들이 이 언어로 나타날 수 있다(WinCC가 Windows와 같은 언어로 작동되더라도).

특히 언어 설정 및 WinCC 언어와는 관계 없는 Windows의 다중 언어 버전에서는 특정한 버튼들은 항상 영어로 나타난다. 이것은 특히 사용자가 예/아니요, 확인/취소 등으로 대답해야 하는 대화상자에 영향을 미친다.

@ 접두사를 가진 태그

프로젝트 엔지니어는 @ prefix로 태그를 생성할 수 없다. WinCC PCS7 소프트웨어만이 이를 할 수 있다.

이 시스템 태그들을 조작하는 것은 허용되지 않는다.

시스템 태그들은 제품이 적절하게 작동되도록 하는데 필요하다.

생명박동 감시를 이용해서 AS와 OS 감시를 구성할 경우, 디바이스 이름은 그림 트리의 영역 이름 또는 "@" 이름 접두사를 가진 내부 태그와 다른 이름을 가져야 한다.

알람 로깅 및 그림 트리의 영역 이름

알람 로깅과 그림 트리의 영역 이름은 시작과 끝 부분에 공백이 있어서는 안된다.

분산 시스템에서 영역 이름

분산 시스템에서, 영역별 메시지 표시와 오류 없는 필터링을 위해서는, 상이한 WinCC 서버의 프로젝트의 영역 이름들이 유일해야 한다.

설비 보기에서 공정 그림: 레벨 16은 표시되지 않는다

SIMATIC Manager의 설비 보기 또는 WinCC 익스플로러에서 새 공정 그림을 생성할 때 레벨 16은 항상 표시되지 않는다.

PCS 7 ASSET을 사용할 경우 이 설정을 변경하지 않아야 한다. 숨겨진 레벨에는 진단 목적으로 사용되는 "@RTBehaviourParams" 개체가 포함된다.

이미지 페인팅 시간

이미지 페인팅을 최적화하려면 WinCC 프로젝트 속성의 "WinCC 클래식" 설계를 설정한다.

사용자 인증 "8번 아카이브 컨트롤"

사용자 관리자의 사용자 인증 "8번 아카이브 컨트롤"은 더 이상 시스템에서 사용되지 않는다.

WinCC 서비스 모드에서 인증 검사

인증 검사를 통해 런타임 거동에 영향을 미치는 서비스 모드의 WinCC에 대해 세 가지 가능한 시나리오가 있다.

- 로그온한 Windows 사용자가 없다.
  사용자는 WinCC 사용자 관리자에서 "서비스 컨텍스트의 사용자"로 정의된다.
  서비스 컨텍스트에서 이 사용자의 인증은 런타임에서 점검한다. 이 설정은 시그널링 디바이스에 대한 트리거 인증에 영향을 미친다.
- 로그온한 Windows 사용자가 없다.
  사용자는 WinCC 사용자 관리자에서 "서비스 컨텍스트의 사용자"로 정의되지 않는다.
  시그널링 디바이스는 항상 런타임에 활성화된다.
- Windows 사용자가 로그온했다. 대화형 사용자 입력이 가능하다.
  사용자가 서비스 컨텍스트에서 정의되었는지 여부는 런타임에 영향을 미치지 않는다.
  WinCC에 로그온한 사용자의 인증은 런타임에서 점검한다.

1.3 WinCC/연결 팩 설치 노트

1.3.1 Connectivity Pack 라이센싱

개요

WinCC/연결 팩은 WinCC의 온라인 및 아카이브 데이터에 대한 허가된 접근을 가능하게 해준다.

연결 팩에는 다음을 사용한 접근 라이센스가 포함된다.

- WinCC OPC XML DA 서버
- WinCC OPC-DA 서버
- WinCC OPC HDA 서버
- WinCC OPC A&E 서버
- WinCC OPC UA 서버

WinCC/연결 팩 V7.0부터 시작하여, WinCC 클라이언트 접근 라이센스(WinCC/CAL)는 더 이상 필요하지 않다.

1.3.2 MS 메시지 큐잉을 설치하는 방법

소개

WinCC는 Microsoft의 메시지 큐잉 서비스를 구현한다. 이것은 운영체제 구성 요소의 한 부분이다.

MS 메시지 큐잉은 표준 Windows 설치에 포함되지 않으며 필요 시 별도로 설치해야 한다.

참고

WinCC는 도메인 또는 작업 그룹 내의 작업에 대해 활성화된다.

그러나 해당 도메인 그룹 정책과 도메인의 제한사항이 설치를 방해할 수 있다는 점에 유의한다. 이 경우, Microsoft 메시지 큐잉, Microsoft SQL Server 2016 및 WinCC를 설치하기 전에 도메인에서 컴퓨터를 제거한다. 관리자 권한을 이용하여 로컬적으로 관련 컴퓨터에 로그온한다. 설치를 실시한다. 설치를 성공적으로 완료하였으면 WinCC 컴퓨터를 다시 도메인에 등록할 수 있다. 도메인 그룹 정책과 도메인 제한사항이 설치를 방해하지 않는다면, 설치 시에 도메인에서 컴퓨터를 제거할 필요가 없다.

그러나 해당 도메인 그룹 정책과 도메인의 제한사항이 작업을 방해할 수도 있다는 점에 유의한다. 이 제한사항들을 극복할 수 없다면, WinCC 컴퓨터를 작업 그룹에서 작동시킨다.

필요시, 도메인 관리자에게 연락한다.

과정 - Windows 10

1. "제어판 > 프로그램 및 기능"으로 이동한다.
2. 왼쪽 메뉴 모음에서 "Windows 기능 사용/사용 안 함"을 클릭한다.
   "Windows 기능" 대화창이 열린다.
3. "Microsoft 메시지 큐(MSMQ) 서버" 구성 요소를 활성화한다.
   "Microsoft 메시지 큐(MSMQ) 서버 코어" 항목이 선택된다.
   하위 구성 요소는 비활성 상태로 유지된다.
4. "확인"을 눌러 확인한다.

과정 Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019

1. 서버 관리자를 시작한다.
2. "역할 및 기능 추가"를 클릭한다.
   "역할 및 기능 추가 마법사" 창이 열린다.
3. 내비게이션 영역에서 "서버 선택"을 클릭한다.
   현재 컴퓨터가 선택되어 있는지 확인한다.
4. 내비게이션 영역에서 "기능"을 클릭한다.
5. 다음 옵션을 선택한다:
   - "메시지 큐잉"
   - 아래의 "메시지 큐잉 서비스" 옵션
   - 아래의 "메시지 큐잉 서버" 옵션
6. "설치"를 클릭한다.

1.3.3 연결 팩 서버 설치

소개

연결 팩 서버 설치에는 다음 구성 요소가 포함된다.

- WinCC OLE DB Provider
- SQL Server 2016 SP2 64비트
- WinCC 라이센스 관리를 위한 "Automation License Manager"
- WinCC 아카이브 컨넥터
- WinCC DataConnector
- WinCC 기본 구성 요소
- 문서
- 예

요구사항

- 하드웨어 요구사항:
  WinCC 서버용 WinCC V7.5 SP1 하드웨어 요구사항을 준수한다.
- 운영체제:
  - Windows 10 Pro / Enterprise / Enterprise LTSC(최대 3개의 클라이언트) 64비트
  - Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64비트
  - Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64비트
  - Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64비트
- Microsoft 메시지 큐잉을 설치해야 한다.
- Microsoft Internet Explorer V11.0(32비트) 이상
- WinCC RT 아카이브에 접근하려면 WinCC V7.5 SP1을 설치해야 한다.

참고

3개 이상의 클라이언트를 사용하려면 서버 버전을 설치해야 한다.
워크스테이션 버전에서는 최대 3개의 클라이언트를 사용할 수 있다.

절차

1. 컴퓨터를 연결 팩 서버로 구성하려면 컴퓨터에 연결 팩 서버 설정을 실행해야 한다.
2. "프로그램 패키지" 대화창에서 WinCC 제품 DVD의 "연결 팩 서버" 항목을 선택한다.

라이센싱

연결 팩 서버의 조작을 위해서는 WinCC 연결 팩 옵션을 위한 라이센스가 필요하다.

접근 권한

WinCC/연결 백을 사용하는 모든 사용자는 Windows 사용자 그룹 "SIMATIC HMI"에 포함되어야 한다.

연결 백 클라이언트에 원격으로 접근하려면 사용자는 연결 백 서버의 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹의 멤버여야 한다.

1.3.4 연결 팩 클라이언트 설치

소개

연결 팩 클라이언트 설치에는 다음 구성 요소가 포함된다.

- WinCC OLE DB Provider
- WinCC DataConnector
- SQL 연결 도구
- 문서

참고

SQL 연결 도구를 설치하려면 컴퓨터에 관리자 권한이 필요하다.

요구사항

- 운영체제:
  - Windows 10 Pro / Enterprise / Enterprise LTSC 64비트
  - Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64비트
  - Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64비트
  - Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64비트
- Microsoft 메시지 큐잉을 설치해야 한다.
- Microsoft Internet Explorer V11.0(32비트) 이상

절차

1. 컴퓨터를 연결 팩 클라이언트로 구성하려면 컴퓨터에 연결 팩 클라이언트 설정을 실행해야 한다.
2. "프로그램 패키지" 대화창에서 WinCC 제품 DVD의 "연결 팩 클라이언트" 항목을 선택한다.
3. WinCC V7.5 SP1이 클라이언트에 이미 설치되어 있는 경우, 연결 팩 클라이언트를 추가로 설치할 필요가 없다.

접근 권한

WinCC/연결 백을 사용하는 모든 사용자는 Windows 사용자 그룹 "SIMATIC HMI"에 포함되어야 한다.

연결 백 클라이언트에 원격으로 접근하려면 사용자는 연결 백 서버의 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹의 멤버여야 한다.

1.4 WinCC/연결 팩 릴리스 노트

1.4.1 연결 팩 정보

내용

이러한 릴리스 노트는 중요한 정보를 포함하고 있다.

이 릴리스 노트의 문장이 매뉴얼과 온라인 도움말에서 제공하는 정보보다 우선한다.

이러한 릴리스 노트에는 유용한 정보가 들어 있으므로 주의깊게 읽어야 한다.

OPC 클라이언트 간의 데이터 교환 및 OPC UA를 통한 연결 스테이션

OPC UA 서버가 연결 스테이션 내에 설치되어 있으며, 이는 "opc.tcp://[HostName]:[Port]" 주소에서 사용 가능하다.

호스트 이름	컴퓨터 이름에 대한 플레이스 홀더가 자동으로 삽입되어 있다.
포트	포트 번호. 기본값은 "4864"이다.

WinCC OLEDB Provider의 사용 제한

WinCC V7.2부터, 인터페이스 "WinCC OLEDB Provider"를 통한 "가져오기" 기능은 MS Office Excel에서 실행되지 않는다.

1.5 WinCC/DataMonitor 설치 노트

1.5.1 DataMonitor 설치 요구사항

소개

설치하기 위해서는 특정 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 구성 요구사항을 반드시 충족시켜야 한다.

참고

DataMonitor 서버는 자체 프로젝트 없이 WinCC 클라이언트에서 조작할 수 없다.
WinCC ServiceMode에서 작동하지 않는 컴퓨터에서만 DataMonitor 서버를 사용한다.

하드웨어 요구사항

WinCC/DataMonitor로 효율적으로 작업하려면 최적의 구성에 대한 권장 제원을 충족하는 시스템을 선택한다.

DataMonitor 서버

		최소 사양	권장사양
10개 이상의 클라이언트에 대한 WinCC 서버상의 DataMonitor 서버	CPU	듀얼 코어 CPU(2.5 GHz)	멀티 코어 CPU(3.5 GHz)
	작업 메모리	4 GB	8 GB
런타임 내 WinCC 프로젝트 포함 WinCC 서버상의 DataMonitor 서버	CPU	듀얼 코어 CPU(2.5 GHz)	멀티 코어 CPU(3.5 GHz)
	작업 메모리	4 GB	8 GB
WinCC 서버의 DataMonitor 서버	CPU	듀얼 코어 CPU(2.5 GHz)	멀티 코어 CPU(3.5 GHz)
	작업 메모리	4 GB	4 GB 이상
자체 프로젝트를 포함하는 WinCC 단일 사용자 시스템 또는 WinCC 클라이언트의 DataMonitor 서버	CPU	듀얼 코어 CPU(2.5 GHz)	멀티 코어 CPU(3.5 GHz)
	작업 메모리	4 GB	4 GB 이상

DataMonitor 클라이언트

	최소 사양	권장사양
CPU	듀얼 코어 CPU(2 GHz)	멀티 코어 CPU(3 GHz)
작업 메모리	1 GB	2 GB

소프트웨어 요구사항

설치 시, 운영체제와 소프트웨어 구성에 관한 특정한 요구사항이 충족되어야 한다.

Microsoft 인터넷 정보 서비스(IIS)

DataMonitor 서버를 설치하기 전에 먼저 인터넷 정보 서비스(IIS)를 설치해야 한다.

WinCC 서버의 DataMonitor 서버

운영체제	소프트웨어
Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64비트	Internet Explorer V11.0이상(32비트) WinCC 기본 시스템 V7.5 SP1 또는 WinCC Fileserver V7.5 SP1

인트라넷 정보를 게시하고자 하면, 다음이 필요하다.

- LAN 연결의 네트워크 가능 컴퓨터
- 컴퓨터 이름을 IP 주소로 변환하는 시스템. 이 단계는 사용자의 서버에 연결할 때 IP 주소 대신에 "별명"을 사용할 수 있도록 해준다.

인터넷에서 정보를 게시하고자 하면, 다음이 필요하다.

- 인터넷 연결과 ISP(인터넷 서비스 제공자)로부터의 IP 주소. 사용자가 ISP에 의해 제공된 인터넷으로의 연결을 사용할 수 있으면, 사용자는 정보를 인터넷에서만 게시할 수 있다.
- 인터넷으로 연결하는데 적합한 네트워크 어댑터.
- IP 주소에 대한 DNS 등록. 이 단계는 사용자의 서버에 연결할 때 IP 주소 대신에 "별명"을 사용할 수 있도록 해준다.

자체 프로젝트를 포함하는 WinCC 단일 사용자 시스템 또는 WinCC 클라이언트의 DataMonitor 서버

운영체제	소프트웨어
Windows 10 Pro / Enterprise / Enterprise LTSC 64비트(최대 3개의 클라이언트) Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64비트	Internet Explorer V11.0이상(32비트) WinCC 기본 시스템 V7.5 SP1 또는 WinCC Fileserver V7.5 SP1 "Excel 워크북 마법사" 및 "Excel 워크북" 구성 요소의 경우: • Microsoft Office 2013 SP1 32비트 버전/64비트 버전 • Microsoft Office 2016 32비트 버전/64비트 버전

또한, 인트라넷/인터넷에 대한 접근 또는 Web 클라이언트에 대한 TCP/IP 연결이 필요하다.

DataMonitor 클라이언트

운영체제	소프트웨어
Windows 7 SP1 Professional / Enterprise / Ultimate 32비트/64비트 Windows 8.1 Pro / Enterprise 32비트/64비트 Windows 10 Pro / Enterprise / Enterprise LTSC 64비트 Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64비트 또한 MS 터미널 서비스를 통해 기타 운영체제	Internet Explorer V11.0이상(32비트) "Excel 워크북 마법사" 및 "Excel 워크북" 구성 요소의 경우: • Microsoft Office 2013 SP1 32비트 버전/64비트 버전 • Microsoft Office 2016 32비트 버전/64비트 버전

또한, 인트라넷 / 인터넷에 대한 접근 또는 Web 서버에 대한 TCP/IP 연결이 필요하다.

1.5.2 DataMonitor 클라이언트 설치를 위한 사용자 권한

개요

다음과 같이 DataMonitor 클라이언트를 설치할 수 있다.

- 제품 DVD로부터 설치
  이 경우, 운영체제에 따라 특정 Windows 사용자 권한이 필요하다.
- 인트라넷/인터넷을 통한 설치
  이 경우, 운영체제에 따라 특정 Windows 사용자 권한이 필요하다.
- 네트워크에서 그룹 정책 기반 소프트웨어 배포 방식을 이용한 설치
  이 작업은 사용자 상호작용과 현재 사용자의 Windows 사용자 인증을 사용하지 않고서도 수행할 수 있다.

클라이언트의 설치 및 최초 등록에 필요한 Windows 사용자 권한

인트라넷/인터넷을 통한 DataMonitor 클라이언트 설치 시에 운영체제에 따라 최소한의 특정 사용자 권한이 필요하다.

설치 후에, 클라이언트는 다음과 같은 사용자 ID로 로그인해야 DataMonitor 서버에서 최초 등록이 가능하다.

- 설치를 위해 부여된 사용자 ID에서 지정하는 것과 동일하거나 그 이상 수준의 Windows 사용자 권한을 가진 사용자 ID.

연결이 정상적으로 이루어져야 한다. 그러면 제한된 권한을 가진 서로 다른 Windows 사용자 인증 하에 다음과 같은 사용자 로그인이 가능하다.

요구되는 최소 사용자 권한:

- 관리자

제한된 Windows 사용자 권한을 사용하여 DataMonitor 클라이언트 설치

Microsoft Windows 설치 프로그램(MSI) 기술을 사용하면 제한된 Windows 사용자 권한(즉, "파워 사용자" 또는 "관리자" 이외 권한)을 사용하여 DataMonitor 클라이언트를 설치할 수도 있다.

이 과정은 네트워크에서 그룹 정책 기반 소프트웨어 배포 방식을 이용하여 설치하는 중에 설정될 수 있다.

이러한 방식으로 DataMonitor 클라이언트에 대한 플러그인과 애드인도 설치할 수 있다. 위에 설명된 최소 사용자 권한은 WinCC Plug-In Builder로 생성된 플러그인 설치시에도 필요하다.

MSI 기술을 사용하면, 구성된 사용자 또는 컴퓨터 그룹을 위한 DataMonitor 클라이언트도 설치할 수 있다.

구성된 사용자 또는 컴퓨터 그룹을 위한 설치

Microsoft 시스템 관리 서버 또는 도메인 컨트롤러상의 그룹 정책으로 다음이 가능하다.

- 관리자가 구성한 사용자 또는 컴퓨터 그룹을 위한 설치
  - 설치하려면 "WinCCDataMonitorClient.msi" MSI 파일을 도메인 컨트롤러에서 게시하여, 사용자 그룹용으로 릴리즈한다. 그러면 정의된 사용자가 로그인하는 도중이나 컴퓨터가 시작되면, 그룹 정책 기반 소프트웨어 배포 방식의 컨피규레이션에 따라 설치가 수행된다.
  - Microsoft 시스템 관리 서버를 사용하는 경우에는 관리자가 설치를 구성하고 해당 컴퓨터 부팅 시 트리거되고 실행된다. Microsoft 시스템 관리 서버에 대한 추가 정보는 인터넷의 Microsoft 홈페이지를 참조한다.

그룹 정책 기반 소프트웨어 배포

일반적으로 소프트웨어 설치는 현재 Windows 사용자의 접근 권한으로 실행된다. MSI 기술 사용 시에는 보다 높은 권한 레벨을 사용하는 운영체제 서비스에 의해 설치가 이루어진다. Windows 사용자가 권한을 받지 못한 경우에도 설치가 가능하다. 더 높은 권한을 가지고 설치를 해야 하는 애플리케이션에 대해서는 MSI 기술의 "특권 설치"로 표시하였다. 이러한 애플리케이션의 설치는 Windows 사용자에게 "항상 높은 특권을 이용하여 설치" 권한이 할당될 때 가능하다.

그룹 정책 기반 소프트웨어 배포 방식을 사용하려면, 도메인 컨트롤러에서 그룹 정책을 생성하고 분산 소프트웨어에 할당하거나 활성 디렉토리를 사용하여 게시한다.

- 할당: 소프트웨어 배포 내용을 사용자 또는 컴퓨터에 할당할 수 있다. 이 경우, 배포해야 할 소프트웨어는 사용자가 로그인하거나 컴퓨터가 시작되면 자동 설치된다.
- 발행: 단일 사용자를 위해 소프트웨어 배포를 게시할 수 있다. 이 경우, 사용자가 클라이언트 컴퓨터에 로그온할 때, 분배될 소프트웨어가 대화창에 나타나고 설치하기 위해 선택할 수 있다.

1.5.3 인터넷 정보 서비스(IIS)의 설치

설정

DataMonitor 서버를 설치하기 전에 먼저 인터넷 정보 서비스(IIS)를 설치해야 한다. 설치하는 동안 DataMonitor 서버 설정을 지정한다.

다음 설정을 선택한다.

- Web 관리 도구:
  - IIS 관리 서비스
  - IIS 관리 콘솔
  - IIS 관리 스크립트 및 도구
  - IIS 메타베이시스와 IIS 6 구성과의 호환성
  - IIS 6용 WMI와의 호환성
- WWW 서비스 > 일반 HTTP 기능 또는 공유 HTTP 기능:
  - 표준 문서
  - 정적 내용
  - HTTP 오류
- WWW 서비스 > 애플리케이션 개발 기능:
  - .NET 확장성
  - ASP
  - ASP.NET
  - ISAPI 확장자
  - ISAPI 필터
- WWW 서비스 > 보안:
  - 요청 필터링
  - 기본 인증
  - Windows 인증

참고

IIS에서 로깅 기능이 활성 상태인 경우, 필요하면 로그 파일을 감시하고 삭제해야 한다. 로그 파일이 커지지 않도록 이벤트 보기를 구성해야 한다.

요구사항

- 이를 수행하려면, 관리자 권한이 필요하다.

과정

1. 제어판에서 "프로그램 및 기능" 항목을 선택한다.
2. "Windows 기능 사용/사용 안 함" 또는 "Windows 구성 요소 추가/제거"를 클릭한다.

3. 위에 지정된 설정을 활성화한다.
   명령줄 "시작 > 실행 > cmd"를 사용하여 설치 IIS 구성 요소를 설치할 수도 있다.
   pkgmgr.exe /iu:IIS-WebServerRole;IIS-WebServer;IIS-CommonHttpFeatures;IIS-StaticContent;IIS-DefaultDocument;IIS-HttpErrors;IIS-ASPNET;IIS-ASP;IIS-ISAPIExtensions;IIS-ISAPIFilter;IIS-BasicAuthentication;IIS-WindowsAuthentication;IIS-ManagementConsole;IIS-ManagementService;IIS-IIS6ManagementCompatibility;IIS-Metabase;IIS-WMICompatibility
4. "확인"을 클릭하여 대화창을 닫는다. 그러면 필요한 데이터가 전송되고 IIS가 그에 맞게 구성된다.

Windows Server 2012 R2 / 2016 / 2019에 대한 과정

관련 역할 서비스의 "Webserver(IIS)" 역할을 사용하여 서버 관리자에서 설정을 구성한다.

1.5.4 DataMonitor 설치

소개

이 장에서는 DataMonitor 서버 및 DataMonitor 클라이언트의 설치에 대해 설명한다.

DataMonitor 클라이언트상의 설치는 사용되는 DataMonitor 도구와 관계가 있다.

DataMonitor 서버 설치 범위

WinCC/DataMonitor를 사용할 수 있으려면 DataMonitor 서버가 설치되고 Web 서버로 설정되어 있어야 한다.

이 설치를 통해 "Trends & Alarms"을 사용하여 WinCC Runtime 아카이브에 접근할 수 있다.

다른 구성요소에 WinCC Runtime이 필요하기 때문에 예를 들어, 아카이브 서버로 사용되는 WinCC 파일 서버가 있는 컴퓨터에는 "Webcenter" 및 "Trends & Alarms"만 설치된다. "Webcenter" 및 "Trends & Alarms"는 이 절차에서 필요한 모든 구성 요소를 설치한다.

Microsoft 인터넷 정보 서비스(IIS)

DataMonitor 서버를 설치하기 전에 먼저 인터넷 정보 서비스(IIS)를 설치해야 한다.

DataMonitor 클라이언트 설치 조건

"Webcenter" 및 "Trends and Alarms"만 사용하려면 DataMonitor 클라이언트를 설치할 필요가 없다.

"Reports"의 DataMonitor 시작 페이지에 있는 "Reports/다운로드 영역"에 "ExcelWorkbook Wizard" 및 "Excel Workbook" Excel 애드인을 개별적으로 설치할 수 있다.

"Microsoft Excel"이 "Excel Workbook"에 필요하다. 다음 Office 버전이 허용된다.

- Microsoft Office 2013 SP1
- Microsoft Office 2016

운영체제에 따라 DataMonitor 클라이언트를 설치하는 데 특정 사용자 권한이 필요할 수 있다. 이에 관한 추가 정보는 "DataMonitor 클라이언트 설치를 위한 사용자 권한"을 참조한다.

참고

클라이언트 설정 다운로드

클라이언트 설정을 클라이언트 컴퓨터에 저장하려면 DataMonitor 서버에서 클라이언트 소프트웨어를 다운로드할 때 "저장" 옵션을 선택한다. 설치 파일을 저장해 놓는 것이 좋다. 그 이유는 클라이언트 컴퓨터를 다시 시작해야 할 경우에 설치 파일을 다시 다운로드받을 필요가 없기 때문이다.

DataMonitor 클라이언트를 DVD로부터 이미 설치한 상태에서 인트라넷/인터넷을 통해 클라이언트의 업데이트된 버전을 설치하려는 경우, 클라이언트 설정을 목표 컴퓨터에 저장해야 한다.

DataMonitor 클라이언트가 64비트 컴퓨터인 경우 인트라넷/인터넷을 통해 설치하는 동안 "Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지" 설치를 위한 링크가 추가로 표시된다. DataMonitor 클라이언트에 필요하므로 "Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지"를 먼저 설치해야 한다. 이뿐만 아니라 "Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지"를 "msi" 패킷으로 사용할 수 있어야 한다. 64비트 컴퓨터에 DataMonitor 클라이언트가 도메인 그룹 정책에 통합되어 있는 경우 DataMonitor 클라이언트 사용자는 수동으로 "DataMonitorClient_x64_AddOn.msi"을 설치해야 한다.

Excel 워크북 마법사에는 Microsoft .Net Framework가 필요하다.

Excel 워크북 마법사를 설치하려면 .Net Framework가 DataMonitor 클라이언트에 설치되어 있어야 한다.

DataMonitor 서버에 클라이언트 설치

DataMonitor 서버에 DataMonitor 클라이언트 또는 WebNavigator 클라이언트를 설치하려는 경우에도 다음과 같이 수행한다.

1. Windows의 서비스 관리자를 이용하여 "CCArchiveConnMon" 서비스의 시작 형식을 수동으로 설정한다.
2. 컴퓨터를 다시 시작한다.
3. 클라이언트를 설치한다.
   설치 중 WebNavigator 클라이언트 또는 DataMonitor 클라이언트가 서버에 접근하지 않도록 한다.
4. "CCArchiveConnMon" 서비스의 시작 형식을 자동으로 변경한다.

요구사항

- DataMonitor 서버에 인터넷 정보 서비스(IIS) (페이지 101)가 필요하다.
- DataMonitor 서버에는 WinCC 구성 데이터가 필요하다.
- DataMonitor 서버를 설치하기 위해서는 Windows "관리자" 권한이 필요하다.

절차

1. DVD 드라이브에 WinCC DVD를 넣는다.
2. 자동실행 파일의 자동실행이 활성화되는 경우 몇 초 후 설치 프로그램이 자동으로 시작된다. 네트워크 드라이브에서 설치를 실행하거나 또는 자동실행 기능이 비활성화되어 있으면, 수동으로도 설치를 시작할 수 있다.
   설치 프로그램이 시작된다.
3. 설치하기 위해서는 "소프트웨어 설치" 텍스트를 클릭한다.
4. 다음과 같은 대화창에서 구성요소 "DataMonitor 서버" 또는 "DataMonitor 클라이언트"를 선택한다.
5. 설치 프로그램의 지침을 따른다.

다음 또한 참고:

인터넷 정보 서비스(IIS)의 설치 (페이지 101)

1.5.5 DataMonitor 라이센싱

DataMonitor 클라이언트

컴퓨터의 DataMonitor 클라이언트에는 라이센스가 필요 없다.

DataMonitor 클라이언트는 DataMonitor 서버에서 허가된다. DataMonitor 서버에 클라이언트가 서버에 접근하기 위한 라이센스 키를 설치한다.

DataMonitor 서버

WinCC 기본 시스템을 위한 전제조건으로서, WinCC RT 기본 라이센스가 필요하다.

DataMonitor 서버에 동시에 접근할 수 있는 1/3/10/30개 클라이언트에 대한 라이센스가 있다. 라이센스는 누적된다.

DataMonitor 클라이언트의 로그인 시도 중 허가된 클라이언트의 수가 초과되면 메시지가 나타난다. 추가 로그인은 가능하지 않다.

참고

사용자가 "로그오프" 버튼으로 로그오프하지 않고 DataMonitor 시작 페이지를 닫는 경우 DataMonitor 서버에 대한 연결이 유지된다.
라이센스가 할당된 상태로 유지되고 약 20분이 지나야 해제된다.

라이센스 수

DataMonitor는 다음 기능 그룹을 구분한다.

- Excel Workbooks
  "WinCC DataMonitor" 라이센스가 각 DataMonitor 클라이언트에 대한 서버 컴퓨터에 필요하다.
- Webcenter, Trends & Alarms, Reports
  Webcenter 기능 그룹에 대한 라이센스 수는 클라이언트 수가 아닌 연결 개수와 관련이 있다.

다음 표는 기능 그룹에 기초하여 라이센스당 가능한 최대 클라이언트 또는 연결 수를 보여준다. 값은 기능 그룹 내에서만 유효하다.

라이센스	Excel Workbooks 1)	Webcenter, Trends & Alarms, Reports 1)
클라이언트 1개	1	3
클라이언트 3개	3	6
클라이언트 10개	10	20
클라이언트 30개	30	60

1) 라이센스를 누적하는 경우에도 동일한 값이 적용된다.

다음 예에서는 두 개의 라이센스가 DataMonitor 서버에 설치되었다. "클라이언트 1개" + "클라이언트 3개"

선택한 기능 그룹에 따라 다음 누적 값이 적용된다.

예: **Excel Workbooks**

설치된 라이센스	기능 그룹	최대 로그온 사용자
"클라이언트 1개" + "클라이언트 3개"	Excel Workbooks	사용자 4명

예: **Webcenter, Trends & Alarms, Reports**

설치된 라이센스	기능 그룹	최대 로그온 사용자
"클라이언트 1개" + "클라이언트 3개"	Webcenter, Trends & Alarms, Reports	사용자 8명

유효한 라이센스 없이 작동 없음

사용 가능한 라이센스가 없으면 DataMonitor는 라이센스가 없음을 확인하는 페이지를 표시한다.

기존 라이센스를 확인한다. 필요하다면 필요한 라이센스를 설치한다.

DataMonitor V7.4 이전 버전 사용

V7.3까지 DataMonitor 버전은 DataMonitor V7.4 이상 라이센스를 인식하지 않는다.

컴퓨터에 현재 DataMonitor 라이센스를 설치하면 V7.4 이전 버전의 DataMonitor 설치는 더 이상 허가되지 않는다.

업그레이드 라이센스를 통해 새로운 누적 라이센스로 업그레이드하는 경우에도 이 같은 내용이 적용된다. 업그레이드된 라이센스는 DataMonitor V7.3 이전 버전에서 더 이상 인식되지 않는다.

DataMonitor V7.4 이상으로 업그레이드하고 나면 이전 상태로 되돌릴 수 없다.

1.6 WinCC/DataMonitor 릴리스 노트

1.6.1 DataMonitor에 대한 주

DataMonitor에 대한 주

이러한 릴리스 노트는 중요한 정보를 포함하고 있다.

이 릴리스 노트의 문장이 매뉴얼과 온라인 도움말에서 제공하는 정보보다 우선한다.

이러한 릴리스 노트에는 유용한 정보가 들어 있으므로 주의깊게 읽어야 한다.

HTTPS를 통해 보안 연결 사용

통신 보안 수준을 강화하려면 HTTPS 연결만 지원되는 방식으로 DataMonitor 서버를 구성한다.

이 목적을 위해 DataMonitor 서버의 디지털 인증서가 필요하다. 또한 DataMonitor 클라이언트에서 SSL 인증서를 사용한다.

자세한 내용은 Microsoft 지원 웹 사이트의 "IIS에서 HTTPS 서비스를 설정하는 방법"(http://support.microsoft.com/kb/324069/EN-US (http://support.microsoft.com/kb/324069))을 참조한다.

다량의 데이터를 통한 시스템 로드

다량의 데이터를 반환하는 SQL 조회는 시스템 기능에 영향을 미칠 수 있다.

적합한 필터 기준을 선택하여 데이터 양을 유용한 방식으로 제한하도록 한다.

인터넷에 연결되지 않은 컴퓨터에서 Excel 통합 문서 열기

인터넷에 연결되지 않은 컴퓨터에서 DataMonitor 클라이언트를 사용하려면 인증 점검을 비활성화해야 한다. 이렇게 하려면 다음 단계를 수행한다.

- Internet Explorer를 연다.
- "도구" 메뉴에서 "인터넷 옵션" 명령을 선택한다.
- "고급"을 클릭한다.
- "보안" 섹션에서 "발행인의 인증 취소 점검" 설정을 비활성화한다.

WinCC Runtime을 비활성화했다가 활성화한 후 Excel 통합 문서 기능 및 인쇄 작업

WinCC Runtime을 비활성화한 후에 다시 활성화하는 경우 Web 애플리케이션을 다시 시작해야 한다.

Excel 통합 문서: 기록된 값에 대한 요청된 데이터의 볼륨

"데이터 해상도" 속성을 사용하여 요청된 데이터 볼륨을 제한할 수 있지만 정의된 기간의 모든 데이터는 처음에 내부적으로 사용된다. 이를 통해 내부 시스템 제한에 도달할 수 있다. 데이터 볼륨을 제한하려면 압축 아카이브를 사용한다.

Web 클라이언트: Internet Explorer에 ActiveX 컨트롤 표시

ActiveX 컨트롤은 Internet Explorer에서 기본적으로 비활성화된다. 이러한 이유로 현재 WinCC 컨트롤은 Web 클라이언트의 Internet Explorer에서 제대로 표시되지 않는다.

WinCC 컨트롤을 올바로 표시하려면 Web 서버를 신뢰할 수 있는 웹 사이트로 추가하고 "신뢰할 수 있는 사이트" 영역에 대해서만 ActiveX 컨트롤을 활성화한다.

외부 ActiveX 컨트롤로부터 Internet Explorer를 계속 보호하려면 변경을 한 후 제한된 보안 설정이 다른 영역에 계속 적용되는지 확인한다.

보다 상세한 정보는 다음 설명서를 참조한다.

- WinCC/DataMonitor: "WinCC/DataMonitor 문서 > DataMonitor 시스템 구성 > DataMonitor 클라이언트 사용 > Internet Explorer 보안 설정 구성"

DataMonitor 서버: WinCC 파일 서버에 대한 원격 접근

방화벽이 WinCC 파일 서버에서 비활성화된 경우에만 한 DataMonitor 서버에서 WinCC 파일 서버로 원격 접근을 수행할 수 있다.

Excel 통합 문서: DataMonitor 클라이언트와 DataMonitor 서버에서의 로컬 시간

아카이브 데이터를 요청할 때 시간을 충분히 동기화하지 않으면, 예를 들어 자동 동기화가 가능하지 않을 수 있기 때문에 서버와 클라이언트의 로컬 시간이 다를 수 있다.

아카이브 데이터를 요구하는 동안 DataMonitor 클라이언트는 DataMonitor 서버의 현재 시간을 설정하려고 시도한다. 성공하면 조회는 서버 시간에 기반한다. Excel 도표에서 데이터를 디스플레이하는 경우, 시간 스탬프는 서버 시간을 표시하지만 클라이언트의 로컬 시간대로 표시한다.

서버 시간의 조회를 성공하지 못하면 DataMonitor 클라이언트는 로컬 시간의 조회 사간을 기준으로 한다. 또한 DataMonitor 클라이언트에서 Windows 이벤트 디스플레이에 엔트리

가 만들어진다. Excel 도표에서 데이터를 디스플레이하는 경우, 시간 스탬프는 클라이언트 시간을 표시한다.

Excel 통합 문서: 터미널 서버의 클라이언트

터미널 서버에서 작동하는 경우 Excel 통합 문서 클라이언트는 터미널 서비스의 세션에서 실행된다. 최대 10개의 Excel 통합 문서 클라이언트만 작동할 수 있다. 그렇지 않으면 MS Excel이 컴퓨터의 과부하를 일으킨다.

그래프 및 알람: 프로젝트 복사 후 아카이브 데이터 디스플레이

여러 컴퓨터 사이에 WinCC 프로젝트를 복사한 다음 목표 컴퓨터의 "그래프 및 알람"에 프로젝트의 아카이브 데이터를 디스플레이하려면 먼저 WinCC 프로젝트 복사기를 사용하여 프로젝트를 복사해야 한다.

프로젝트 복사기 대신 Windows 탐색기를 사용하여 프로젝트를 복사하는 경우 런타임 데이터가 목표 컴퓨터에 적용되지 않는다. "그래프 및 알람"의 아카이브 선택에 소스 컴퓨터의 컴퓨터 이름이 디스플레이되고 목표 컴퓨터의 컴퓨터 이름은 디스플레이되지 않는다. 알람 로깅 및 태그 로깅에서 아카이브가 리셋된 후에만 목표 컴퓨터의 컴퓨터 이름이 선택 필드에 디스플레이된다.

다음 또한 참고:

http://support.microsoft.com/kb/324069 (http://support.microsoft.com/kb/324069)

1.7 WinCC/WebNavigator 설치 노트

1.7.1 WebNavigator 설치에 관한 일반 정보

공급 범위

WinCC DVD에서 WinCC/WebNavigator에 대한 다음 구성 요소를 찾을 수 있다.

- WebNavigator 서버
- WebNavigator 클라이언트
- WinCCViewerRT
- WebNavigator 진단 클라이언트
- Web View Publisher
- WebNavigator Plug-In Builder
- 문서
- 릴리스 노트

참고

WinCC/WebNavigator V7.5 SP1 설치는 WinCC V7.5 SP1을 기준으로만 릴리스된다.

V7.5 SP1 이전 버전의 WinCC를 실행하는 컴퓨터에는 WebNavigator 서버/클라이언트 V7.5 SP1을 설치할 수 없다.

또한 WinCC V7.5 SP1을 실행하는 컴퓨터에 WebNavigator 서버/클라이언트 V7.5 SP1 이전 버전을 설치할 수 없다.

WinCC 및 WebNavigator의 유럽과 아시아 버전의 혼용도 구성에서 허용되지 않는다는 점에 유의한다.

1.7.2 WebNavigator 설치 요구사항

1.7.2.1 WebNavigator에 대한 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항

소개

이 섹션에서는 WinCC/WebNavigator의 하드웨어 및 운영체제 요구사항에 대해 설명한다.

소프트웨어 요구사항에 대한 주

Microsoft 인터넷 정보 서비스(IIS)

WebNavigator 서버를 설치하기 전에 먼저 인터넷 정보 서비스(IIS)를 설치해야 한다.

참고

WebNavigator 서버는 자체 프로젝트 없이 WinCC 클라이언트에서 조작할 수 없다.

Internet Explorer 11

Internet Explorer 11을 사용하는 경우 다음과 같이 설정을 변경한다.

1. "도구 > 추가 기능 관리" 메뉴 명령을 선택한다.
2. "도구 모음 및 확장 프로그램"에서 게시자 "Adobe Systems"의 추가 기능, 예를 들어, "Shockwave Flash Object" 및 Adobe Acrobat 추가 기능을 비활성화한다.

이러한 추가 기능은 Internet Explorer 11의 안정성에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

WebNavigator 클라이언트

하드웨어

	최소 사양	권장사양
CPU	듀얼 코어 CPU(2 GHz)	멀티 코어 CPU(3 GHz)
작업 메모리	1 GB	2 GB

소프트웨어

운영체제	Windows 7 SP1 Professional / Enterprise / Ultimate 32비트/64비트 Windows 8.1 Pro / Enterprise 32비트/64비트 Windows 10 Pro / Enterprise 64비트 Windows 10 Enterprise LTSC 64비트 Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64비트 또한 MS 터미널 서비스를 통해 기타 운영체제 Windows Embedded Standard 7(SP1 포함, SIMATIC IPC 4x7D 및 SIMATIC IPC 4x7E와 함께 사용하는 경우)
소프트웨어	Internet Explorer V11.0이상(32비트) WebNavigator 클라이언트: 인트라넷/인터넷을 통해 설치하는 경우, Internet Explorer에 대한 최신 누적 보안 업데이트를 설치해야 한다. 추가 정보는 Microsoft 업데이트 KB3072449에서 확인할 수 있다.
기타	인트라넷/인터넷에 대한 접근 또는 WebNavigator 서버에 대한 TCP/IP 연결

WinCC 단일 사용자 시스템에서의 WebNavigator 서버

하드웨어

	최소 사양	권장사양
CPU	듀얼 코어 CPU(2.5 GHz)	멀티 코어 CPU(3.5 GHz)
작업 메모리	2 GB	4 GB 이상

소프트웨어

운영체제	Windows 10 Pro / Enterprise 64비트 Windows 10 Enterprise LTSC 64비트 Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64비트
소프트웨어	Internet Explorer V11.0이상(32비트) WinCC 기본 시스템 V7.5 SP1
기타	인트라넷/인터넷에 대한 접근 또는 WebNavigator 클라이언트에 대한 TCP/IP 연결

자체 프로젝트를 포함한 WinCC 서버 또는 WinCC 클라이언트에서의 WebNavigator 서버

하드웨어

	최소 사양	권장사양
CPU	듀얼 코어 CPU(2.5 GHz)	멀티 코어 CPU(3.5 GHz)
작업 메모리	4 GB	8 GB

소프트웨어

운영체제	Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64비트
소프트웨어	Internet Explorer V11.0이상(32비트) WinCC 기본 시스템 V7.5 SP1
기타	인트라넷/인터넷에 접근 **인트라넷**에서 게시하려면 컴퓨터 이름을 IP 주소로 변환해주는 시스템이 필요하다. 이 단계는 사용자의 서버에 연결할 때 IP 주소 대신에 별명을 사용할 수 있도록 해준다. **인터넷**에서 게시하려는 경우 IP 주소에 대해 DNS를 등록해야 한다. 이 단계는 사용자의 서버에 연결할 때 IP 주소 대신에 별명을 사용할 수 있도록 해준다.

WebNavigator 진단 클라이언트

소프트웨어

운영체제	Windows 7 SP1 Professional / Enterprise / Ultimate 32비트/64비트 Windows 8.1 Pro / Enterprise 32비트/64비트 Windows 10 Pro / Enterprise 64비트 Windows 10 Enterprise LTSC 64비트 Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64비트
소프트웨어	Internet Explorer V11.0이상(32비트)
기타	인트라넷/인터넷에 접근

다음 또한 참고:

인터넷 정보 서버(IIS) 설치 (페이지 120)

1.7.2.2 WebNavigator 라이센싱

WebNavigator 클라이언트

서버 라이센스는 WebNavigator 서버에 있으므로 WebNavigator 클라이언트가 실행되는 PC에는 라이센스가 필요 없다.

WebNavigator 서버

WinCC 기본 시스템을 위한 전제조건으로서, WinCC RT 기본 라이센스가 필요하다. 로컬 WinCC 클라이언트를 작동하지 않을 경우 어떠한 WinCC 서버 라이센스도 필요치 않다. WinCC 클라이언트를 전용 Web 서버로 작동시킬 경우에도 WinCC 클라이언트에 대해 WinCC 서버 라이센스가 필요하지 않다.

1 / 3 / 10 / 30 / 100개 클라이언트에 대한 라이센스가 있다. WebNavigator V7.4 이전 버전을 업그레이드한 경우 5 / 25 / 50 / 150개 클라이언트에 대한 라이센스가 있을 수 있다.

패키지는 버전과 관련이 없으며 서로 결합할 수 있다. 최대 150개 클라이언트가 WebNavigator 서버에 동시에 접근할 수 있다.

WebNavigator 클라이언트의 로그인 시도 중 허가된 클라이언트의 수가 초과되면 메시지가 나타난다. 추가 로그인은 가능하지 않다.

WinCC/WebUX 클라이언트

WinCC 시스템에서도 WinCC/WebUX 옵션이 사용되는 경우 WebUX 클라이언트 역시 WebNavigator 라이센스를 하나 사용한다. 이렇게 하면 사용 가능한 WebNavigator 라이센스 수가 줄어듭니다.

WinCC/WebUX에 대한 설명서에서 자세한 정보를 찾아볼 수 있다.

테스트 모드

WebNavigator 라이센스가 없거나 제거된 경우 WebNavigator 서버는 테스트 모드에서 실행된다.

테스트 모드는 설치한 날로부터 최대 30일 동안 실행된다. 설치 후 30일이 경과하면 WebNavigator 서버는 설치된 라이센스로만 시작할 수 있다.

WebNavigator 진단 클라이언트

진단 클라이언트를 사용하려면 클라이언트 컴퓨터에 "진단 클라이언트" 라이센스가 필요하다.

다음과 같은 경우 진단 클라이언트가 WebNavigator 서버에 접근할 수 있다.

- WebNavigator 서버에서 동시 접근이 가능한 최대 수에 도달한 경우
- WebNavigator 서버에 설치된 WebNavigator 라이센스가 없는 경우

해당하는 라이센스가 없는 진단 클라이언트

진단 클라이언트가 해당 라이센스 없이 설치되면 컴퓨터를 시동한지 1시간 후에 메시지가 나타난다.

진단 클라이언트 라이센스를 설치하거나 진단 클라이언트 소프트웨어를 제거한다.

RDP를 통한 액세스 없음

원격 데스크탑 프로토콜(RDP)을 이용한 액세스는 진단 클라이언트에 대해 활성화되지 않는다.

참고

WinCC 기본 시스템 및 진단 클라이언트가 있는 컴퓨터

WinCC 기본 시스템이 포함된 컴퓨터에 진단 클라이언트를 설치하려면 WinCC를 제거한 후에 진단 클라이언트를 다시 설치해야 한다.

WebNavigator 서버 및 클라이언트의 라이센스 개요

WebNavigator 및 진단 라이센스를 결합할 수 있다.

서버	라이센스가 없는 클라이언트 1)	진단 클라이언트 라이센스가 있는 클라이언트 1)
WinCC 라이센스 없음 WebNavigator 라이센스 없음	테스트 모드의 클라이언트 제한 없음	테스트 모드의 클라이언트 제한 없음
WinCC 라이센스 WebNavigator 라이센스 없음	테스트 모드의 클라이언트 제한 없음	진단 클라이언트 진단 클라이언트당 하나의 라이센스
WebNavigator 라이센스 WinCC 라이센스 없음	테스트 모드의 클라이언트 제한 없음	테스트 모드의 클라이언트 제한 없음
WebNavigator 라이센스 + WinCC 라이센스	WebNavigator 클라이언트 서버 라이센스의 최대 수	진단 클라이언트 진단 클라이언트당 하나의 라이센스
WebNavigator 라이센스 + WinCC 라이센스 + "로드 밸런싱" 라이센스	WebNavigator 클라이언트 서버 라이센스의 최대 수	진단 클라이언트 진단 클라이언트당 하나의 라이센스
WebNavigator 라이센스 + WinCC 라이센스 + WinCC 이중화 라이센스 + "로드 밸런싱 설정" 라이센스	WebNavigator 클라이언트 서버 라이센스의 최대 수	진단 클라이언트 진단 클라이언트당 하나의 라이센스

1) 테스트 모드에서 수행된 동작이다. 테스트 모드는 설치한 날로부터 최대 30일 동안 실행된다.

라이센스 변경 후 WebNavigator 클라이언트 다시 시작

WebNavigator 서버에 있는 WebNavigator 라이센스가 수정되면, 예를 들어 클라이언트 수가 변경되는 경우 Internet Explorer가 연결된 각 WebNavigator 클라이언트에서 다시 시작되어야 하며 WebNavigator 클라이언트는 다시 로그인해야 한다. 그렇지 않으면 WebNavigator 클라이언트가 데모 모드로 전환된다. 이것은 WebNavigator 클라이언트의 자동 재연결에도 적용된다.

WebNavigator V7.4 이전 버전 사용

V7.3까지 WebNavigator 버전은 WebNavigator V7.4 이상 라이센스를 인식하지 않는다.

컴퓨터에 현재 WebNavigator 라이센스를 설치하면 V7.4 이전 버전의 WebNavigator 설치는 더 이상 허가되지 않는다.

업그레이드 라이센스를 통해 새로운 누적 라이센스로 업그레이드하는 경우에도 이 같은 내용이 적용된다. 업그레이드된 라이센스는 WebNavigator V7.3 이전 버전에서 더 이상 인식되지 않는다.

WebNavigator V7.4 이상으로 업그레이드는 실행 취소할 수 없다.

1.7.2.3 터미널 서비스를 사용하기 위한 전제조건

WebNavigator 클라이언트는 Windows 터미널 서비스용으로 승인되었다.

터미널 서버당 최대 150개의 세션이 허용된다.

터미널 서버

하드웨어

	최소 사양	권장사양
CPU	듀얼 코어 CPU(2 GHz)	멀티 코어 CPU(3 GHz)
작업 메모리	1 GB	2 GB

참고

각 터미널 클라이언트는 메모리 요구사항과 프로세서 로드를 늘려야 한다. 따라서 터미널 서버에 적절한 메모리와 프로세스 로드 용량이 있어야 한다.

소프트웨어

운영체제	Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64비트 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64비트 클라이언트에서 실행될 애플리케이션을 반복해서 호출하고 실행할 수 있어야 한다.
기타:	많은 사용자가 서버에 접근하도록 하려면 고성능 네트워크 카드를 사용해야 한다.

터미널 클라이언트

최소 요구사항:	TCP/IP를 사용하는 네트워크 어댑터 터미널 클라이언트 RDP 5.0 디스플레이 또는 모니터 포인팅 디바이스

참고

Windows Server CAL의 경우와 같이 두 가지 다른 CAL 터미널 서비스가 있다.

- TS 디바이스 CAL을 사용하면 디바이스가 Windows Server에서 사용자와 관계 없는 Windows 세션을 실행하게 할 수 있다.
- TS 사용자 CAL을 사용하면 사용자가 Windows Server에서 디바이스와 관계 없는 Windows 세션을 실행하게 할 수 있다.

Windows Server 터미널 서버 CAL "TS CAL"은 모든 사용자 또는 모든 디바이스에 대해 필요하다.

자세한 정보는 "http://www.microsoft.com/resources/sam/lic_cal.mspx"를 방문한다.

다음 또한 참고:

http://www.microsoft.com/resources/sam/lic_cal.mspx (http://www.microsoft.com/resources/sam/lic_cal.mspx)

1.7.3 WebNavigator 서버 설치

1.7.3.1 개요: WebNavigator 서버 설치

요구사항

- Windows 운영체제에 대한 소프트웨어 요구사항이 충족되어야 한다.
- 로컬 관리자 권한
- WinCC 기본 시스템이 설치되어 있다.

유의사항
WebNavigator 서버: HTTPS를 통해 보안 연결 사용 통신 보안 수준을 높이려면 HTTPS 연결만 지원되는 방식으로 WebNavigator 서버를 구성한다. 이 작업을 수행하려면 WebNavigator 서버의 디지털 인증서가 필요하다. 자세한 내용은 Microsoft 지원 웹 사이트의 "IIS에서 HTTPS 서비스를 설정하는 방법"을 참조한다. • http://support.microsoft.com/kb/324069 (http://support.microsoft.com/kb/324069)

설치 개요

1. Internet Information Server(IIS)의 설치
2. WebNavigator 서버 설치

참고

이전에 WinCC 옵션 설치

WinCC/WebNavigator를 설치하기 전에 다른 WinCC 옵션을 이미 설치한 경우 이러한 옵션을 다시 설치해야 할 수 있다.

다음 또한 참고:

인터넷 정보 서버(IIS) 설치 (페이지 120)

WebNavigator 서버 설치 (페이지 122)

http://support.microsoft.com/kb/324069 (http://support.microsoft.com/kb/324069)

1.7.3.2 인터넷 정보 서버(IIS) 설치

설정

WebNavigator 서버를 설치하기 전에 먼저 인터넷 정보 서비스(IIS)를 설치해야 한다. 설치하는 동안 WebNavigator 서버 설정을 지정한다.

다음 설정을 선택한다.

- Web 관리 도구:
  - IIS 관리 서비스
  - IIS 관리 콘솔
  - IIS 관리 스크립트 및 도구
  - IIS 메타베이시스와 IIS 6 구성과의 호환성
  - IIS 6용 WMI와의 호환성
- WWW 서비스 > 일반 HTTP 기능 또는 공유 HTTP 기능:
  - 표준 문서
  - 정적 내용
- WWW 서비스 > 애플리케이션 개발 기능:
  - .NET 확장성
  - ASP
  - ASP.NET
  - ISAPI 확장자
  - ISAPI 필터
- WWW 서비스 > 보안:
  - 요청 필터링
  - 기본 인증
  - Windows 인증

참고

IIS에서 로깅 기능이 활성 상태인 경우, 필요하면 로그 파일을 감시하고 삭제해야 한다. 로그 파일이 커지지 않도록 이벤트 보기를 구성해야 한다.

요구사항

- 관리자 권한
- 등록 데이터베이스에 대한 쓰기 권한

과정

1. 제어판에서 "프로그램 및 기능" 항목을 선택한다.
2. "Windows 기능 사용/사용 안 함" 또는 "Windows 구성 요소 추가/제거"를 클릭한다.

3. 위에 지정된 설정을 활성화한다.
4. "확인"을 클릭하여 대화창을 닫는다. 그러면 필요한 데이터가 전송되고 IIS가 그에 맞게 구성된다.

대안 과정

또는 명령줄("시작 > 실행 > cmd")을 사용하여 설치 데이터 매체에 있는 IIS 구성 요소를 설치할 수도 있다.

pkgmgr.exe /iu:IIS-WebServerRole;IIS-WebServer;IIS-CommonHttpFeatures;IIS-StaticContent;IIS-DefaultDocument;IIS-HttpErrors;IIS-ASPNET;IIS-ASP;IIS-ISAPIExtensions;IIS-ISAPIFilter;IIS-BasicAuthentication;IIS-WindowsAuthentication;IIS-ManagementConsole;IIS-ManagementService;IIS-IIS6ManagementCompatibility;IIS-Metabase;IIS-WMICompatibility

Windows Server 2012 R2 / 2016 / 2019에 대한 과정

관련 역할 서비스의 "Webserver(IIS)" 역할을 사용하여 서버 관리자에서 설정을 구성한다.

다음 또한 참고:

WebNavigator에 대한 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항 (페이지 112)

1.7.3.3 WebNavigator 서버 설치

요구사항

- 로컬 관리자 권한
- Internet Information Server가 설치되어 있다.

절차

1. 드라이브에 WinCC DVD를 넣는다.
   자동실행이 운영체제에서 활성화되어 있는 경우 DVD가 자동으로 시작된다.
   자동실행 기능이 비활성화되어 있으면 DVD의 Setup.exe 프로그램을 시작한다.
2. "설치 유형" 대화창에서 "패키지 설치"를 선택한다.
3. "WebNavigator Server" 설치를 선택한다.
4. 설치하기 전 WinCC에 적용된 보안 설정이 "시스템 설정" 대화창에 표시된다.
   방화벽이 자동으로 구성된다.
   시스템 설정 변경 내용을 확인한다.

5. 설치를 시작한다.
   표시된 대화창에서 설치 상태를 추적할 수 있다.
   설치를 취소하려면 "취소"를 선택한다.
6. WebNavigator 서버 설치 후 제품의 라이센스 키를 전송할 수 있다.
   이를 위해, "라이센스 키 전송"을 클릭한다.
   라이센스 키를 이미 전송했거나 나중에 설치하려면 "다음"을 선택한다.

   참고

   라이센스 키가 자동적으로 전송되지는 않는다.

   "Automation License Manager" 로 설치하는 동안 또는 설치한 후 누락된 라이센스 키를 전송해야 한다.

7. 설치 시 컴퓨터를 다시 시작하라는 메시지가 나타나면 컴퓨터를 다시 시작한다.

결과

WebNavigator 서버가 설치되고 WinCC 익스플로러의 내비게이션 창에 표시된다.

1.7.4 WebNavigator 클라이언트 설치

1.7.4.1 WebNavigator 클라이언트 설치

소개

다음과 같이 WebNavigator 클라이언트를 설치할 수 있다.

- WinCC 제품 DVD로부터 설치.
  이 경우, 운영체제에 따라 특정 Windows 사용자 권한이 필요하다.
- 인트라넷/인터넷을 통한 설치
  이 경우, 운영체제에 따라 특정 Windows 사용자 권한이 필요하다.
- 사용자 상호작용 없이 설치:
  - 현재 사용자의 Windows 사용자 권한 사용
  - 또는 네트워크에서 그룹 정책 기반 소프트웨어 배포 방식 이용

또한 WebNavigator 서버에 WebNavigator 클라이언트를 설치할 수도 있다.

이는 예를 들어 WinCC 프로젝트를 서버의 Internet Explorer에서 로컬로 점검하려는 경우에 유용하다.

원격 통신

WebNavigator 클라이언트가 WebNavigator 서버와 같은 컴퓨터에서 실행되고 있지 않은 경우 모든 컴퓨터의 "SIMATIC Shell" 대화창에서 원격 통신을 활성화한다.

참고

WebNavigator 클라이언트의 .Net 컨트롤

WebNavigator 클라이언트에서 .Net 컨트롤을 사용하려면 WinCC 제품 DVD에서 클라이언트에 .Net Framework 4.0 이상을 설치해야 한다.

.Net 컨트롤은 Windows 폴더 "Common Files"에 복사되어서는 안 된다. 대신, 다음 경로를 사용한다.

- <설치 디렉토리>WinCC\WebNavigator\Client\bin

WinCCViewerRT

WebNavigator 클라이언트 설치 시 "WinCCViewerRT" Web 뷰어가 설치된다.

절차

1. Internet Explorer에서 클라이언트 컴퓨터의 설정을 입력하고 점검한다.
2. WebNavigator 클라이언트 설치

참고

DVD에서 설치하거나 그룹 정책을 기반으로 한 소프트웨어 배포 방식을 사용하여 설치하는 경우, 먼저 이전 클라이언트를 제거하지 않고 이전 버전의 WebNavigator 클라이언트를 직접 업그레이드할 수 있다.

WebNavigator 클라이언트를 설치한 후 PC에 WebNavigator 서버를 설치한 경우, 클라이언트를 다시 설치해야 한다.

플러그인 재설치

설치 시 "사용자 아카이브 컨트롤", "함수 그래프 컨트롤", "하드카피" 및 "Web 클라이언트" 플러그인이 이미 WebNavigator 클라이언트 V7.0 이상 버전에 통합되어 있다.

WebNavigator 클라이언트 V7.0 이상이 V7.0 이전 버전의 WebNavigator 서버(예: V6.2 SP3)에 연결되어 있다면 설치할 수 있도록 Web Navigation 사용자 인터페이스의 다운로드 영역에서 이러한 플러그인이 제공된다.

이러한 플러그인이 이미 설치되어 있다. 이들 플러그인을 다시 설치하지 않는다.

WebNavigator 클라이언트의 설정 및 설치에 관한 정보:

- WebNavigator 클라이언트에 새 버전을 다운로드해서 설치하기 전에 클라이언트와 연결된 서버에 설치된 언어를 확인한다.
  다운로드를 통해 클라이언트를 설치한 후 클라이언트 컴퓨터에서는 연결된 서버의 언어만 사용할 수 있다.
- 로컬 WinCC 프로젝트가 열려 있거나 PC를 재시작한 이후 열려 있었다면 WebNavigator 클라이언트 설정이 "WinCC 활성화" 오류 메시지로 중단된다.
  컴퓨터를 다시 시작한다.
  WinCC가 자동 시작 디렉토리에 포함되었는지 여부를 점검한다.
  필요한 경우 엔트리를 제거한 다음 컴퓨터를 다시 시작하여 WebNavigator 클라이언트 설치를 실행한다.
- WebNavigator 클라이언트를 설치하려면 로컬 하드 디스크에 최소 70 MB의 여유 메모리 공간이 있어야 한다.
  그렇지 않으면 MSI 설치 프로그램이 해당 오류 메시지와 함께 설치를 취소한다.
- 인트라넷/인터넷에서 WebNavigator 클라이언트를 다운로드하여 설치하면, 설치 파일에 대해 "열기" 또는 "저장"을 선택할 수 있다.
  이후에 플러그인 또는 ActiveX 컨트롤을 설치할 때도 WebNavigator 클라이언트를 처음 설치할 때 선택한 절차를 선택해야 한다. 그렇지 않으면 "MSI 설치 프로그램" 서비스에서 "오류 1316" 오류 메시지를 출력한다.
- 다운로드를 통한 설치 전에 Internet Explorer에 대한 최신 누적 보안 업데이트를 설치해야 한다.
  추가 정보는 Microsoft 업데이트 KB3072449 (https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449)에서 확인할 수 있다.

- Microsoft Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지는 WebNavigator 서버에 대한 연결을 구성하기 전에 WebNavigator 클라이언트(64비트 컴퓨터)에 설치해야 한다.
  클라이언트가 64비트 컴퓨터인 경우 인트라넷/인터넷을 통해 설치하는 동안 "Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지" 설치를 위한 링크가 추가로 표시된다.
  웹 클라이언트에 필요하므로 "Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지"를 먼저 설치해야 한다.

  참고

  도메인 환경에서 Microsoft Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지 설치

  이뿐만 아니라 "Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지"를 "msi" 패킷으로 사용할 수 있어야 한다.

  - 64비트 컴퓨터의 WebNavigator 클라이언트를 DVD를 통해 최신 버전으로 업그레이드할 수 없는 경우, "Webnavigatorclient.msi" 및 "WebNavigatorClient_x64_AddOn.msi"을 도메인 컨트롤러를 통해 사용자에게 제공할 수 있다.
  - 64비트 컴퓨터의 WebNavigator 클라이언트가 도메인 그룹 정책에 통합되어 있는 경우 WebNavigator 클라이언트 사용자는 수동으로 "WebNavigatorClient_x64_AddOn.msi"을 설치해야 한다.

- Web Navigation 사용자 인터페이스의 다운로드 영역에, 설치할 수 있는 플러그인이 표시된다.
  이러한 플러그인을 설치하기 위해서는 WebNavigator 클라이언트 설치에서와 같은 최소 사용자 권한이 필요하다.
  Web Navigation 사용자 인터페이스에서 플러그인을 선택하면 WebNavigator 클라이언트 설치가 시작된다. 선택한 플러그인을 다시 확인해야 한다.

이전 버전에서 WebNavigator 클라이언트 업그레이드

"www.wincc.de (https://www.wincc.de/)"에서 "WinCC/WebNavigator" 데모 액세스를 통해 데모 프로젝트를 다운로드하고 설치할 수 있다.

시스템이 WebNavigator 클라이언트 최신 버전이 설치되었는지 검사한다.

이전 버전이 있는 경우, 데모 프로젝트에 접근할 때 WebNavigator 클라이언트도 업그레이드된다.

WinCC V6.2 SP3로부터의 업그레이드

WinCC V6.2 SP3에서 업그레이드한 후 복구 설치를 실행한다.

제어판에서 "프로그램 제거 또는 변경"을 통해 WinCC/WebNavigator 클라이언트 설치를 시작하고 "복구"를 선택한다.

그렇지 않으면 조작 시 컨트롤이 재설치될 수 있다.

컴퓨터를 다시 시작한다.

Windows Server 하에 WebNavigator 클라이언트 설치

"관리자"보다 더 낮은 사용자 인증으로 Windows Server 하에서 WebNavigator 클라이언트를 설치하는 것은 그룹 정책의 기본 설정에서는 불가능하다.

다음 방법으로 그룹 정책에서 WebNavigator 클라이언트 설치 활성화

- 소프트웨어 할당 및 공용으로 표시
- 또는 "관리 템플릿/Windows 구성 요소/Windows 설치 프로그램"에서 "항상 높은 특권을 사용하여 설치" 설정 활성화
  "Windows 설치 프로그램 비활성화" 옵션에서 "안함"을 활성화시켜야 한다.

다음 또한 참고:

https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449 (https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449)

https://www.wincc.de (https://www.wincc.de/)

1.7.4.2 WebNavigator 클라이언트에 대한 사용자 권한 및 사용자 그룹

WebNavigator 클라이언트의 설치 및 최초 등록에 필요한 Windows 사용자 권한

인트라넷/인터넷 또는 제품 DVD를 통해 WebNavigator 클라이언트를 설치하려면, "관리자" 권한이 필요하다. WebNavigator 서버에 클라이언트 최초 등록은 설치 중 사용한 사용자 ID와 같거나 더 높은 Windows 사용자 권한으로 해야 한다. 연결이 정상적으로 이루어져야 한다. 그러면 좀 더 제한된 권한을 가진 서로 다른 Windows 사용자 권한으로 다음과 같은 사용자 로그인이 가능하다.

Windows 사용자 그룹 "SIMATIC HMI" / "SIMATIC HMI VIEWER"

WinCC 설치 후, WinCC는 자동으로 Windows 사용자와 그룹 관리에 다음과 같은 로컬 그룹들을 구축한다.

SIMATIC HMI	이 멤버들은 로컬 프로젝트를 생성할 수 있으며 이 프로젝트를 원격으로 처리, 시작, 접근할 수 있다. WinCC 데이터베이스에 대한 접근 권한은 필요한 최소 권한(읽기/쓰기)으로 제한된다.
SIMATIC HMI Viewer	이 멤버들은 WinCC 데이터베이스의 컨피규레이션 데이터와 런타임 데이터에 읽기 접근만 할 수 있다.

다음의 경우, WebNavigator 클라이언트 사용자를 Windows 사용자 그룹에 추가해야 한다.

- WebNavigator 클라이언트는 WinCC가 이미 설치된 PC에 설치된다.
  웹 클라이언트 사용자는 "SIMATIC HMI VIEWER" 또는 "SIMATIC HMI" 사용자 그룹의 멤버여야 한다.
- WebNavigator 클라이언트는 "원격 데스크톱" 사용자로 WebNavigator 서버에 접근한다.
  웹 클라이언트 사용자는 "SIMATIC HMI VIEWER" 사용자 그룹의 멤버여야 한다.

제한된 Windows 사용자 권한을 사용하여 WebNavigator 클라이언트 설치

제한된 Windows 사용자 권한을 가지고 있더라도 사용된 MSI 기술을 통해 WebNavigator 클라이언트를 설치할 수 있다. 이 과정은 네트워크에서 그룹 정책 기반 소프트웨어 배포 방식을 이용하여 설치하는 중에 설정될 수 있다.

WebNavigator 클라이언트에 대한 추가 기능과 플러그인도 설치할 수 있다. WinCC 플러그인 빌더에서 생성된 플러그인을 설치하려면 "관리자" 권한이 필요하다.

구성된 사용자 또는 컴퓨터 그룹을 위한 설치

도메인 컨트롤러에서 그룹 정책 또는 Microsoft Systems Management Server를 사용하여 관리자가 구성한 컴퓨터 또는 사용자 그룹을 설치할 수 있다.

- 설치하려면 MSI 파일 "WinCCWebNavigatorClient.msi"를 도메인 컨트롤러에서 발행하여, 사용자 그룹용으로 활성화한다. 그러면 정의된 사용자가 로그인하는 도중이나 컴퓨터가 시작되면, 그룹 정책 기반 소프트웨어 배포 방식의 컨피규레이션에 따라 설치가 수행된다.
- Microsoft 시스템 관리 서버를 사용하는 경우에는 관리자가 설치를 구성하고 해당 컴퓨터 부팅 시 트리거되고 실행된다.

그룹 정책 기반 소프트웨어 배포

일반적으로 소프트웨어는 현재 Windows 사용자의 접근 권한으로 설치된다. MSI 기술 사용 시에는 보다 높은 권한 레벨을 사용하는 운영체제 서비스에 의해 설치가 이루어진다. 이 기술을 통해 필요한 권한이 없는 Windows 사용자가 설치하는 것이 가능하다. 더 높은 권한을 가지고 설치해야 하는 애플리케이션에 대해서는 MSI 기술의 "특권 설치"로 표시하였다. 이러한 애플리케이션의 설치는 Windows 사용자에게 "항상 높은 특권을 이용하여 설치" 권한이 할당될 때 가능하다.

그룹 정책은 그룹 정책 기반 소프트웨어 배포 사용에 대한 도메일 컨트롤러에서 생성된다. 그러면 배포될 소프트웨어가 Active Directory를 사용하여 할당되거나 발행된다.

- 할당: 소프트웨어 배포 내용을 사용자 또는 컴퓨터에 할당할 수 있다. 배포해야 할 소프트웨어는 사용자가 로그인하거나 컴퓨터가 시작되면 자동 설치된다.
- 발행: 개별 사용자를 위해 소프트웨어 배포를 발행할 수 있다. 사용자가 클라이언트 컴퓨터에 로그온할 때, 배포될 소프트웨어가 대화창에 나타나고 설치하기 위해 선택할 수 있다.

1.7.4.3 Internet Explorer 설정(WebNavigator 클라이언트)

개요

WebNavigator 클라이언트의 전체 기능을 활용하기 위해서는 인터넷 익스플로러의 보안 설정을 조정해야 한다.

절차

1. 인터넷 익스플로러에서 "도구 > 인터넷 옵션"을 클릭한다.
2. "보안" 탭을 선택한다.
   해당 영역(예: "로컬 인트라넷" 또는 "인터넷")을 선택한다.
3. "사용자 정의 레벨..."을 클릭한다.
4. "안전한 것으로 표시된 ActiveX 컨트롤 스크립트" 및 "서명된 ActiveX 컨트롤 다운로드" 옵션을 활성화한다.
5. "스크립팅"에서 "Active 스크립팅"을 활성화한다.
6. "확인"을 클릭한다. 다음 대화창에서 수정을 수행한다.
7. "신뢰할 수 있는 사이트" 아이콘을 클릭한다.
   "사이트..." 버튼을 클릭하여 "신뢰할 수 있는 사이트" 대화창을 연다.
8. "영역에 웹 사이트 추가" 필드에 WebNavigator 서버의 주소를 입력한다. 가능한 포맷과 와일드카드에는 "*://157.54.100 - 200", "ftp://157.54.23.41" 또는 "http://*.microsoft.com"이 포함된다.
   필요한 경우 "이 영역에 있는 모든 사이트에 대해 서버 확인(https:) 필요" 옵션을 비활성화한다.
   "추가"를 클릭한다. "확인"을 클릭한다.
9. "신뢰할 수 있는 사이트" 아이콘을 클릭한다.
   "표준 레벨" 버튼을 클릭한 다음, "사용자 정의 레벨" 버튼을 클릭한다.
   "안전한 것으로 표시되지 않은 ActiveX 컨트롤 초기화 및 스크립팅"을 활성화한다. "확인"을 클릭한다.

10."일반사항" 탭을 클릭한다.
"임시 인터넷 파일" 버튼에서 "설정" 영역을 클릭한다.
"저장된 페이지의 새로운 버전 확인"에서 "자동" 옵션을 활성화한다.
"확인"을 클릭한다.

11."확인"을 클릭하여 "인터넷 옵션" 대화창을 닫는다.

다음 또한 참고:

WebNavigator에 대한 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항 (페이지 112)

1.7.4.4 DVD에서 설치(WebNavigator 클라이언트)

전제조건

- WebNavigator 클라이언트 설치 및 사용의 경우 Internet Explorer 설정(WebNavigator 클라이언트) (페이지 129)의 정보가 적용된다.
- 운영체제에 따라 WebNavigator 클라이언트 설치 시에 최소한의 특정 사용자 권한이 필요하다. WebNavigator 클라이언트에 대한 사용자 권한 및 사용자 그룹 (페이지 127)을 참조한다.

절차

1. 드라이브에 WinCC DVD를 넣는다.
   자동실행이 운영체제에서 활성화되어 있는 경우 DVD가 자동으로 시작된다. 자동실행 기능이 비활성화되어 있으면 DVD의 Setup.exe 프로그램을 시작한다.
2. "설치 유형" 대화창에서 "패키지 설치"를 선택한다.
3. "WebNavigator 클라이언트" 프로그램 패키지를 선택한다.
4. 설치하기 전 WinCC에 적용된 보안 설정이 "시스템 설정" 대화창에 디스플레이된다. 방화벽이 자동으로 구성된다. 시스템 설정 변경 내용을 확인한다.
5. 설치를 시작한다. 디스플레이된 대화창에서 설치 상태를 추적할 수 있다. 설치를 취소하려면 "취소"를 선택한다.
6. 설치 시 컴퓨터를 다시 시작하라는 메시지가 나타나면 컴퓨터를 다시 시작한다.

결과

이제 WebNavigator 클라이언트가 설치되고, WinCC 익스플로러의 내비게이션 창에 기능으로 추가되었다.

1.7.4.5 인트라넷/인터넷을 통한 설치(WebNavigator 클라이언트)

요구사항

- WebNavigator 클라이언트 설치 및 사용의 경우 Internet Explorer 설정(WebNavigator 클라이언트) (페이지 129)의 정보가 적용된다.
- 운영체제에 따라 WebNavigator 클라이언트 설치 시에 최소한의 특정 사용자 권한이 필요하다. WebNavigator 클라이언트에 대한 사용자 권한 및 사용자 그룹 (페이지 127)을 참조한다.
- WebNavigator 서버를 컴퓨터에 설치해야 한다. WinCC Web Configurator를 이용하여 Internet Information Server를 구성해야 한다. WinCC 사용자 관리자에서 사용자를 등록해야 한다. WinCC 프로젝트가 런타임 상태이어야 한다.
- Internet Explorer에 대한 최신 누적 보안 업데이트를 설치해야 한다. 이는 Internet Explorer의 모든 설치 버전에 적용된다.
  다음 Microsoft 문서를 참조한다.
  – https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449 (https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449)
- Microsoft Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지는 WebNavigator 서버에 대한 연결을 구성하기 전에 WebNavigator 클라이언트(64비트 컴퓨터)에 설치해야 한다.

절차

1. Internet Explorer의 주소 표시줄로 이동하여 WebNavigator 서버의 URL "http://www.<서버 이름>"을 입력한다. 가상 디렉터리에 설치하기 위해 주소를 다음과 같이 변경할 수 있다. "http:// www.<서버 이름/WebNavigator>".
2. 사용자 이름 및 암호를 입력한다.
3. 최초로 WebNavigator 서버에 접근할 때 WebNavigator 클라이언트를 설치하라는 메시지가 표시된다.
   클라이언트가 64비트 컴퓨터인 경우 "Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지"를 설치하기 위해 링크가 추가로 표시된다. 웹 클라이언트에 필요하므로 "Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지"를 먼저 설치해야 한다.

4. "여기를 클릭해 WebNavigator 클라이언트 설치" 링크를 클릭한다. "파일 다운로드" 대화창에서 "저장" 버튼을 클릭하여 목표 컴퓨터에 클라이언트 설정을 저장한다. 설치 파일을 저장해 놓는 것이 좋다. 그 이유는 클라이언트 컴퓨터를 다시 시작해야 할 경우에 설치 파일을 다시 다운로드받을 필요가 없기 때문이다.

   참고

   "Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지"를 설치하지 않고 WebNavigator 클라이언트를 설치한 경우 "MainControl.asp"의 내비게이션 사용자 인터페이스 "다운로드 영역"에서 "Web Navigator 및 시스템 업데이트" 메뉴를 통해 나중에 "Visual C++ 2010 재배포 가능 패키지"를 설치할 수도 있다.

   이미 WebNavigator 클라이언트를 설치했고 인트라넷/인터넷을 통해 최신 버전을 설치하려면 바로 클라이언트 설치를 연다. 목표 컴퓨터에 설치 파일을 저장할 필요가 없다. 새로운 설치 파일을 저장하려면 먼저 이전 설치 파일을 제거한다. 또는 다른 디렉토리에 새 버전의 파일을 저장할 수 있다.

5. Internet Explorer를 연 상태에서 Windows 탐색기를 연다. 설치 파일을 저장한 디렉토리로 이동한다. 파일을 더블 클릭해서 설치를 시작한다.
6. 화면의 지침에 따라 필요한 세팅과 정보를 입력한다. WebNavigator의 클라이언트측 컨트롤이 설치된다. 설치 대화창을 닫는다.

결과

설치에 성공한 후 WebNavigator 클라이언트가 현재 런타임에 있는 WinCC 프로젝트에 연결한다.

참고

화면 키보드를 사용하려면 .net 4.0 이상도 설치해야 한다. WinCC DVD에서 WebNavigator 클라이언트를 설치하는 경우에는 .net 4.0이 이미 포함되어 설치된다.

다음 또한 참고:

https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449 (https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449)

1.7.5 WebNavigator 진단 클라이언트 설치

소개

WebNavigator 진단 클라이언트용 소프트웨어는 DVD에서 클라이언트 컴퓨터에 설치된다.

요구사항

- 이를 수행하려면, 관리자 권한이 필요하다.
- 원격 데스크탑 프로토콜(RDP)을 이용한 액세스는 진단 클라이언트에 대해 활성화되지 않는다.

절차

1. 드라이브에 WinCC DVD를 넣는다.
   자동실행이 운영체제에서 활성화되어 있는 경우 DVD가 자동으로 시작된다.
   자동실행 기능이 비활성화되어 있으면 DVD의 Setup.exe 프로그램을 시작한다.
2. "설치 유형" 대화창에서 "사용자 정의 설치"를 선택한다.
3. "Web Navigator" 프로그램 그룹에서 "Diagnose Client" 프로그램을 선택한다.
4. 설치하기 전 WinCC에 적용된 보안 설정이 "시스템 설정" 대화창에 표시된다. 방화벽이 자동으로 구성된다.
   시스템 설정의 변경 사항을 확인한다.
5. 설치를 시작한다.
   표시된 대화창에서 설치 상태를 추적할 수 있다.
   설치를 취소하려면 "취소"를 선택한다.
6. 설치 시 컴퓨터를 다시 시작하라는 메시지가 나타나면 컴퓨터를 다시 시작한다.

결과

이제 WebNavigator 진단 클라이언트가 설치된다.

1.7.6 WebNavigator 데모 프로젝트

소개

WinCC 데모 프로젝트는 다음 위치에서 자동 압축 해제 ZIP 파일로 다운로드할 수 있다.

- 인터넷: WinCC 데모 프로젝트 (https://support.industry.siemens.com/cs/products?search=demo&dtp=ExampleOfUse&o=DefaultRankingDesc&pnid=14867&lc=en-WW)

설치

프로젝트를 설치하려면 파일을 로컬 목표 디렉토리에 복사해 넣은 다음, 파일을 더블 클릭하여 압축 해제 과정을 시작한다.

다음과 같은 로그인은 데모 프로젝트에 이미 구성되어 있다.

WinCC	로그온	비밀번호
데모 사용자 독일어	winccd	winccpass
데모 사용자 영어	wincce	winccpass

다음 또한 참고:

인터넷: WinCC 데모 프로젝트 (https://support.industry.siemens.com/cs/products?search=demo&dtp=ExampleOfUse&o=DefaultRankingDesc&pnid=14867&lc=en-WW)

1.7.7 WebNavigator 제거

소개

WebNavigator 서버 및 WebNavigator 클라이언트를 Windows에서와 같이 일반적인 방법으로 제거할 수 있다.

절차: WinCC 제품 DVD를 통한 제거

1. WinCC 제품 DVD를 시작한다.
   자동실행이 운영체제에서 활성화되어 있는 경우 DVD가 자동으로 시작된다.
   자동실행 기능이 비활성화되어 있으면 DVD의 Setup.exe 프로그램을 시작한다.
2. 화면 상의 지침을 따른다.
3. 설치 유형으로 "제거"를 선택한다.
4. 제거할 구성 요소를 선택한다.

대안 절차: 제어판을 통한 제거

1. Windows 제어판에서 "프로그램 제거 또는 변경" 대화창을 연다.
2. WebNavigator 서버 또는 클라이언트를 선택하고 "제거"를 클릭한다.
   화면 상의 지침을 따른다.

결과

WebNavigator 서버 또는 WebNavigator 클라이언트가 컴퓨터에서 제거되었다.

1.8 WinCC/WebNavigator 릴리스 노트

1.8.1 WebNavigator에 관한 정보

소개

이러한 릴리스 노트는 중요한 정보를 포함하고 있다.

이 릴리스 노트의 문장이 매뉴얼과 온라인 도움말에서 제공하는 정보보다 우선한다.

이러한 릴리스 노트에는 유용한 정보가 들어 있으므로 주의깊게 읽어야 한다.

보안 정보

Siemens 제품과 솔루션의 안전한 작동을 위해 적절한 예방 조치(예: 셀 보호 개념)를 취하고 전체적인 최신 산업 보안 개념에 맞게 각 구성 요소를 통합해야 합니다. 사용 중일 수 있는 타사 제품도 고려해야 합니다. 산업 보안에 대한 자세한 내용은 http://www.siemens.com/industrialsecurity (http://www.siemens.com/industrialsecurity)를 참조하십시오.

WebNavigator 클라이언트의 보안 제한

유의사항
Internet Explorer의 보안 제한 및 응답 시간 WebNavigator 클라이언트 사용 시 인터넷 전용 보안 제한을 참고한다. WebNavigator 클라이언트는 WebNavigator 서버가 다운되거나 통신에 장애가 있음을 인지하는 데 일반 WinCC 클라이언트보다 훨씬 오랜 시간(20초 이상)이 소요될 수 있다.

HTTPS를 통해 보안 연결 사용

통신 보안 수준을 높이려면 HTTPS 연결만 지원되는 방식으로 WebNavigator 서버를 구성한다.

이 작업을 수행하려면 WebNavigator 서버의 디지털 인증서가 필요하다. 또한 WebNavigator 클라이언트에서도 SSL 인증서를 사용한다.

자세한 내용은 Microsoft 지원 웹 사이트의 "IIS에서 HTTPS 서비스를 설정하는 방법"(http://support.microsoft.com/kb/324069/EN-US (http://support.microsoft.com/kb/324069))을 참조한다.

프록시 서버를 사용하는 통신

프록시 서버를 이용하는 통신의 경우 다음을 참고한다.

- WebNavigator 클라이언트는 서버 도메인의 멤버여야 한다.
- WebNavigator 클라이언트에 등록된 사용자가 프록시 서버에 대한 접근 권한이 없는 경우 다음과 같이 NTLM 인증으로 프록시 서버에 로그인한다.
  1. 프록시 서버에 대한 로그온 대화창이 표시된다.
  2. WinCC 사용자에 대한 로그온 대화창이 표시된다.
  3. 프록시 서버에 대한 로그온 대화창이 다시 표시된다.

WebNavigator에 대한 교차 사이트 요청 위조 방지

교차 사이트 요청 위조는 교차 사이트 스크립팅(XSS, 교차 사이트 스크립팅)으로 인한 취약성과 유사하다.

인증된 사용자가 악의적인 링크를 클릭하면 공격이 트리거된다. 브라우저에서 스크립팅이 비활성화된 경우에도 이 취약성이 존재한다.

Siemens는 다음과 같이 할 것을 권장한다.

- 인터넷과 관계 있는 다른 애플리케이션이나 서비스로 작업하지 않는다.
- WebNavigator가 더 이상 필요하지 않을 때는 로그오프한다.

심층 방어 수단

Siemens 웹 사이트에서 "산업 보안"에 대한 주를 참조한다.

- http://www.industry.siemens.com/topics/global/en/industrial-security/concept/Pages/defense-in-depth.aspx (http://www.industry.siemens.com/topics/global/en/industrial-security/konzept/Seiten/defense-in-depth.aspx)

WebNavigator에 대한 일반 정보

WinCC 제거: WebNavigator 클라이언트를 나중에 설치해야 한다.

WinCC를 설치해제하는 경우, WebNavigator 클라이언트를 사후 설치해야 한다.

Internet Explorer 보안 설정: SSL 연결을 통한 설치

SSL 연결을 통해 ASP 포털에서 WebNavigator를 다운로드하려는 경우, 특정 경우에서는 다운로드할 수 없다. 다음 설정 중 하나로 이 항목을 수정할 수 있다.

- Internet Explorer의 인터넷 옵션의 "고급" 탭에서 "Do not save encrypted pages to disk" 옵션을 비활성화한다.
- "제어판/프로그램 추가/제거/Windows 구성 요소"에서 "Internet Explorer Enhanced Security Configuration" 옵션을 비활성화한다.

플러그인 설치 후 메시지

프로그램 호환성 마법사가 플러그인 설치 동안 메시지를 출력할 수도 있지만 플러그인은 올바르게 설치된다. 따라서 "프로그램이 올바르게 설치되었습니다."라는 메시지가 표시되면 확인하면 된다.

프로젝트 변경

프로젝트 변경 후, 인터넷 인포메이션 서비스(IIS)의 산발적인 비조작 시간이 발생할 수 있다. 그 다음 컴퓨터를 반드시 재시동시켜야 한다.

WebNavigator 서버: 표준 포트 "80" 이외의 포트 구성

WinCC Web Configurator에서 포트를 구성할 경우 표준 포트 "80"을 제외하고 예를 들어 "8080"을 사용한다.

WebNavigator 서버: Internet Explorer에서 가상 폴더 표시

Internet Explorer를 WebNavigator 브라우저로 사용하는 동안 다음 사항에 유의한다.

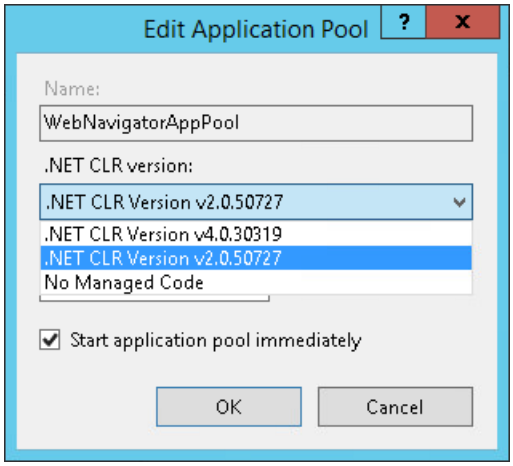
기존 웹사이트에 가상 폴더를 추가하려면 드라이브의 하위 디렉토리에 이 웹사이트를 생성한다.

웹사이트가 루트 디렉토리에 생성될 경우(예: D:\ 아래), Internet Explorer에서 가상 폴더 내용이 표시되지 않을 수 있다.

항상 내용을 표시하려면 다음과 같이 IIS에서 .NET 설정을 변경한다.

1. "인터넷 정보 서비스(IIS) 관리자"를 연다.
2. 내비게이션에서 "애플리케이션 풀" 엔트리를 클릭한다.

3. "WebNavigatorAppPool"의 바로 가기 메뉴에서 "기본 설정" 엔트리를 선택한다.
4. 예를 들어, ".NET CLR 버전" 목록에서 .NET 버전 "v2"를 선택한다.



WebNavigator 클라이언트: Windows Server 2012에서 Internet Explorer 설정

WebNavigator 클라이언트가 설치된 Windows Server 2012에서 시작 화면을 로드하도록 하려면 Internet Explorer에서 "도구 > 인터넷 옵션 > 고급"으로 이동하여 "암호화된 페이지를 디스크에 저장 안 함" 설정을 비활성화해야 한다.

WebNavigator 클라이언트: Internet Explorer에 ActiveX 컨트롤 표시

ActiveX 컨트롤은 Internet Explorer에서 기본적으로 비활성화된다. 이러한 이유로 현재 WinCC 컨트롤은 WebNavigator 클라이언트의 Internet Explorer에서 제대로 표시되지 않는다.

WinCC 컨트롤을 올바로 표시하려면 Web 서버를 신뢰할 수 있는 웹 사이트로 추가하고 "신뢰할 수 있는 사이트" 영역에 대해서만 ActiveX 컨트롤을 활성화한다.

외부 ActiveX 컨트롤로부터 Internet Explorer를 계속 보호하려면 변경을 한 후 제한된 보안 설정이 다른 영역에 계속 적용되는지 확인한다.

보다 상세한 정보는 다음 설명서를 참조한다.

- WinCC/WebNavigator: "WinCC/WebNavigator 설치 노트 > WebNavigator 클라이언트 설치 > Internet Explorer 설정"

WebNavigator 클라이언트: WinCC 컨트롤로부터 인쇄를 위한 방화벽 설정

클라이언트에서 인쇄를 하려면 사용된 프로파일에 대해 다음 방화벽 설정을 정의해야 한다.

1. "제어판 > 시스템 및 보안 > Windows 방화벽"을 연다.
2. 탐색 표시줄에서 "Windows 방화벽을 통해 프로그램 또는 기능 허용"을 클릭한다.

3. "허용되는 프로그램 및 기능:" 목록에서 관련 프로파일에 대해 "파일 및 프린터 공유" 항목을 활성화한다.
4. Windows 방화벽 시작 페이지로 돌아간다.
5. 탐색 표시줄에서 "Windows 방화벽 설정 또는 해제"를 클릭한다.
6. 방화벽이 활성화된 경우, "허용되는 프로그램 목록에 있는 연결을 포함하여 모든 들어오는 연결 차단" 설정을 비활성화한다.

WebNavigator 클라이언트: "기본 공정 컨트롤"을 포함한 WinCC 컴퓨터

클라이언트가 WinCC 기본 공정 컨트롤이 있는 컴퓨터에 연결되어 있는 경우 플러그인 "WinCC 기본 공정 컨트롤"은 WebNavigator 클라이언트에 설치되어야 한다. 플러그인이 없으면 WinCC 기본 공정 컨트롤의 기능은 WebNavigator 클라이언트에서 사용할 수 없다. 예를 들어 관련 ActiveX 컨트롤 및 그룹 디스플레이를 사용할 수 없다.

플러그인은 WebNavigator 서버의 "<wincc_installationpath>\WebNavigator\Server\Web\Install\Custom" 디렉토리에 있다. 다운로드 영역에서 WebNavigator 탐색 사용자 인터페이스를 통해 플러그인을 다운로드할 수 있다.

지원되는 기능과 지원되지 않는 기능에 대한 설명은 WinCC 인포메이션 시스템의 "공정 컨트롤용 옵션 > 시스템 개요 공정 컨트롤 옵션 > PCS 7 환경에서 구성 > Web 클라이언트"에서 찾을 수 있다.

WebNavigator 클라이언트를 WinCC 기본 공정 컨트롤과 함께 전용 Web 서버에 설치할 경우, WebNavigator 클라이언트 설치 후 바로 "WinCC 기본 공정 컨트롤" 플러그인을 설치해야 한다. 플러그인에 대한 다운로드 페이지가 표시된다. 공정 그림 표시에 대한 플러그인을 설치한 후에만 이 페이지를 종료할 수 있다.

PCS7 OS에 연결 시 WebNavigator 클라이언트의 지원되는 기능에 대한 자세한 정보는 PCS7 설명서를 참조한다.

WebNavigator 클라이언트: 페이스플레이트가 포함된 그림 업데이트

페이스플레이트가 포함된 그림의 변경 사항을 업데이트하려면 Internet Explorer의 임시 인터넷 파일에 대한 설정에서 "웹 페이지를 열 때마다" 설정을 활성화해야 한다.

WebNavigator 클라이언트: ODK 함수 "PWRTCheckPermissionOnPicture"

WebNavigator 클라이언트에서 ODK 함수 "PWRTCheckPermissionOnPicture"을 사용하려면, 플러그 인 "WinCC 기본 공정 컨트롤" 및 "고급 공정 컨트롤"을 설치한다.

WebNavigator 클라이언트: WinCC 서비스 모드의 WebNavigator 서버에 있는 WinCC 알람 컨트롤

초기 상황

WebNavigator 클라이언트는 WinCC 서비스 모드에서 작동하는 WebNavigator 서버와 연결되어 있다.

동작

서버 프리픽스를 통해 연결된 WinCC V7 이전의 WinCC 알람 컨트롤을 사용하는 경우, 선택 대화창을 열 수 없다.

해결

WinCC V7부터 제공되는 WinCC AlarmControl을 사용한다.

WebNavigator 클라이언트: "WebNavReconnnect.log" 진단 파일

WebNavigator 클라이언트 설치 후, "WebNavReconnnect.log" 진단 파일은 "<사용자>\\Application Data\LocalLow\Siemens\SIMATIC.WinCC\WebNavigator\Client" 디렉토리에 저장된다.

진단 파일은 해당 사용자 프로파일에 저장되므로 이 사용자는 관리 권한이 필요하지 않다.

WebNavigator 클라이언트: "GCreateMyOperationMsg" 기능의 "FLAG_COMMENT_DIALOG"

WebNavigator 클라이언트는 "GCreateMyOperationMsg" 기능에 대한 "FLAG_COMMENT_DIALOG" 매개변수를 지원하지 않는다.

터미널 서버: 사용자 인증서로 로그인

다음 그룹 정책은 사용자 인증서가 있는 사용자의 로그온 동작에 영향을 미친다.

로컬 그룹 정책	설정
컴퓨터 구성 > Windows 설정 > 보안 설정 > 로컬 정책 > 보안 옵션: "시스템 암호화: 컴퓨터에 저장된 사용자 키에 대해 강력한 키 보호를 적용한다"	사용자는 키를 사용할 때마다 비밀번호를 입력해야 한다

이 설정을 사용하면 터미널 세션이 구성될 때 로그온한 다른 사용자의 세션에서 사용자 인증서의 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시될 수 있다.

시정 조치

이 Windows 동작을 방지하려면 터미널 서버로 사용되는 시스템에서 기본 설정인 "정의되지 않음"을 사용한다.

이 동작은 이 그룹 정책이 활성화될 때만 발생한다.

사용자 지정 ActiveX 컨트롤(Industrial X)

사용자 지정 ActiveX 컨트롤(Industrial X)이 사용되는 경우 WinCC 및 WebNavigator 서버 또는 WebNavigator 클라이언트와의 호환성을 확인해야 한다.

- WinCC 및 WebNavigator 서버 또는 클라이언트가 있는 컴퓨터에 AvtiveX 컨트롤 직접 설치. WinCC 및 WebNavigator 서버 또는 클라이언트를 설치하기 전에 ActiveX 컨트롤을 설치해야 한다. 이 단계 후에 ActiveX 컨트롤이 오류 없이 작동하지 않으면 호환성이 없는 것이다.
- WebNavigator 클라이언트에 Web Navigation 사용자 인터페이스를 통해 플러그인으로 설치. ActiveX 컨트롤이 플러그인에 패키지로 들어 있고 다운로드를 통해 설치한 경우, WinCC 및 WebNavigator 서버 또는 클라이언트를 업그레이드하려면 이 ActiveX 컨트롤을 사용하여 새 플러그인도 생성할 필요가 있다. 플러그인을 생성할 때 호환되는 이진 파일(DLL, OCX 등)이 사용되는지 확인한다.

다음 또한 참고:

http://support.microsoft.com/hotfix/KBHotfix.aspx?kbnum=959658 (http://support.microsoft.com/hotfix/KBHotfix.aspx?kbnum=959658)

http://support.microsoft.com/kb/959658 (http://support.microsoft.com/kb/959658)

http://support.microsoft.com/kb/324069 (http://support.microsoft.com/kb/324069)

http://www.siemens.com/industrialsecurity (http://www.siemens.com/industrialsecurity)

http://www.industry.siemens.com/topics/global/de/industrial-security/konzept/Seiten/defense-in-depth.aspx (http://www.industry.siemens.com/topics/global/en/industrial-security/konzept/Seiten/defense-in-depth.aspx)

1.9 WinCC/WebUX

1.9.1 WebUX 라이센싱

WinCC는 통합 WinCC WebUX Monitor 라이센스를 포함한 WinCC/WebUX 기본 패키지가 들어 있다.

WebUX 클라이언트

WebUX 클라이언트는 WebUX 서버에서 라이센스를 취득한다.

컴퓨터의 WebUX 클라이언트에는 라이센스가 필요 없다.

WebUX 서버

WebUX 서버는 WinCC 시스템에 설치된다. WinCC 기본 시스템에는 최소한 WinCC 기본 RT 라이센스가 필요하다.

라이센스 키는 아래 설명과 같이 구분되며 WinCC/WebUX 서버에서 병렬로 실행된다.

라이센스 1)	기능	주석
WinCC WebUX Monitor	사용자는 읽기 권한만 갖는다.	사용자 관리자 권한이 있는 사용자에 대해 인증 레벨 1002 "웹 액세스 - 감시 전용"이 구성된다. 사용 가능한 "Monitor" 라이센스가 할당된 경우, "Operate" 라이센스도 읽기 액세스를 위해 WebUX 클라이언트에 할당할 수 있다.
WinCC WebUX Operate	사용자는 읽기 및 쓰기 권한을 갖는다.	
WinCC/ WebNavigator	사용자 권한에 따라 읽기 액세스 외에 쓰기 액세스가 가능한지 여부가 결정된다.	

1) WinCC 시스템에 WinCC/WebNavigator 라이센스도 설치된 경우, WebNavigator 라이센스도 WebUX 클라이언트에 할당할 수 있다.

이를 위해 WebNavigator 대화창의 "WinCC 웹 설정"에서 다음 옵션을 활성화해야 한다:

- "WebUX의 WebNavigator 라이센스 사용 허용"

그러나, 우선 사용 가능한 모든 WebUX 라이센스가 사용된다.

라이센스 패키지

라이센스 패키지는 1, 3, 10, 30 및 100대의 클라이언트에서 사용할 수 있다.

WebUX V7.3에서 업그레이드한 경우, 5 / 25 / 50 / 150대의 클라이언트에 대한 라이센스도 있을 수 있다.

WebUX 클라이언트의 로그온 시도 중 라이센스 취득 클라이언트의 수가 초과되면 더 이상의 로그온이 허용되지 않는다.

패키지는 버전 독립적이며 서로 결합할 수 있다.

WebUX 데모 라이센스

WinCC/WebUX를 사용하는 경우 WebUX 서버에 액세스할 수 있는 데모 라이센스도 받는다.

이를 사용해 최대 한 명의 사용자가 유효한 WebUX 라이센스 또는 WebNavigator 라이센스 없이 프로젝트에 대한 읽기 액세스 권한을 가질 수 있다.

예약된 라이센스

예약 WebUX 라이센스를 이용하는 사용자는 항상 WebUX 서버에 액세스를 보장 받는다.

사용자에 대해 연결이 예약된 상태로 유지된다. 자유롭게 사용할 수 있는 WebUX 라이센스의 수는 구성된 각 예약 라이센스만큼 차감된다.

용도

가능한 용도는 다음과 같다.

- 원격 조작자 접근:
  WebUX 서버와의 연결이 읽기 전용 접근으로 점유되어 있으면 조작을 위한 연결이 예약된 상태로 유지된다.
- 중앙 디스플레이:
  중앙 클라이언트 스테이션은 예를 들어 WinCC 시스템의 상태를 표시하기 위해 항상 연결된다.

WebUX 라이센스 예약

사용자 관리자가 사용 가능한 라이센스 중 하나를 WebUX 사용자에게 예약 라이센스로 할당한다.

이를 위해 사용자에 대해 "WebUX 라이센스 예약" 옵션을 활성화한다. "WebUX의 예약된 라이센스 수" 필드에 예약을 통해 할당된 WebUX 라이센스의 수가 표시된다.

예약된 라이센스는 사용자 그룹에 구성할 수 없고 개별 사용자에게만 구성할 수 있다.

WebUX 서버에서 사용할 수 있는 것보다 많은 예약 라이센스가 구성된 경우, 처음 로그인하는 사용자의 라이센스가 이용된다.

WebNavigator 라이센스 사용

WebUX 클라이언트에 대해 WebNavigator 라이센스를 사용할 수도 있다.

WebUX 클라이언트에 대한 라이센스를 활성화하려면 WinCC 익스플로러의 "WebNavigator" 편집기 바로 가기 메뉴에서 "WinCC 웹 설정" 대화창을 연다.

"런타임" 탭에서 "WebUX의 WebNavigator 라이센스 사용 허용" 옵션을 활성화한다.

런타임에서 클라이언트 관리

비활성 클라이언트를 확인하고 필요한 경우 연결을 해제하려면 "http://<servername>/status.html" 페이지를 사용한다.

그 외의 정보는 WinCC/WebNavigator 옵션 문서의 다음 항목에서 찾을 수 있다.

- WinCC/WebNavigator 문서 > WinCC 프로젝트 작동 > "Status.html"과의 연결 진단

1.9.2 통신: HTTPS 연결을 위한 SSL 인증서

통신 보안 수준을 강화하기 위해 WebUX가 HTTPS 연결만 지원한다.

WebUX 서버에 대한 디지털 SSL 인증서가 필요하다.

유의사항
인프라 보호 웹 서버를 설정하면 플랜트 인프라에 접근할 수 있다. 따라서, 웹 서버가 설치된 컴퓨터를 보호한다. 다음 규칙을 따랐는지 확인한다. ● 컴퓨터는 보안 연결을 통해서만 접근할 수 있다. ● 소프트웨어 공급업체에서 제공하는 확인 메커니즘이 활성화되고 어떤 상황에서도 생략할 수 없다.

SSL 인증서를 설치한다.

WebUX 웹사이트를 설정할 때 다음 옵션을 사용할 수 있다.

- 기존 인증서를 선택한다.
- 자체 서명 인증서 생성
- 설정이 끝난 후에 인증서를 설치한다.

새 인증서 생성

1. "새 인증서 생성" 옵션을 활성화한다.
2. 선택 항목의 이름을 입력한다.

구성이 완료되면 자체 서명된 인증서가 생성된다. 인증서는 1년간 유효하다.

참고

제한된 인증

WebUX 웹사이트 자체를 구성할 때 생성하는 인증서가 공식 인증 기관에 의해 검증되지 않았다. 브라우저 설정에 따라 웹사이트에 액세스할 때 경고 메시지가 표시된다.

서버 인증의 보호 수준을 높이려면 공식 인증 기관의 인증서를 설치한다.

보안 데이터 소스만 표시

웹 페이지와 외부 파일을 표시하려면 다음 조건 중 하나가 충족되어야 한다.

- HTTPS 연결을 통한 호출
- 신뢰할 수 있는 사이트 호출

IIS에서 SSL 사용

SSL을 사용하려면 인터넷 정보 서비스(IIS)에서 SSL 액세스를 구성한다.

요구사항

- 사용자에게 WebUX 서버에 대한 관리자 권한이 있다.

절차

1. "인터넷 정보 서비스(IIS) 관리자"를 연다.
2. "연결" 내비게이션 영역의 "사이트"에서 웹 페이지를 선택한다.
3. "작업" 영역에서 "바인딩"을 클릭한다.
   "사이트 바인딩" 대화창이 열린다.
4. 설정을 구성하려면 "추가"를 클릭한다.
   "사이트 바인딩 추가" 대화창이 열린다.
5. 웹 사이트 유형, IP 주소 및 포트를 선택한다.
   SSL 인증서 구성 필드를 표시하려면 "https" 유형을 선택한다.
6. 목록에서 SSL 인증서를 선택하거나 "선택"을 클릭한다.
7. "확인"을 선택하여 대화창을 닫는다.
   "사이트 바인딩" 대화창에서 다른 항목을 삭제할 수 있다.
8. "닫기"로 구성을 종료한다.
9. 데이터 영역 "기본 웹 사이트 홈"에서 "IIS" 아래의 "SSL 설정"을 선택한다.
10. "SSL 필요" 옵션을 활성화하고 클라이언트 인증서에 대한 설정을 선택한다.

자세한 내용은 Microsoft 지원 웹 사이트의 "IIS에서 HTTPS 서비스를 설정하는 방법"을 참조한다.

- http://support.microsoft.com/kb/324069 (http://support.microsoft.com/kb/324069)

다음 또한 참고:

http://support.microsoft.com/kb/324069 (http://support.microsoft.com/kb/324069)

1.9.3 WebUX 설치

소프트웨어 요구사항

설치 시, 운영체제와 소프트웨어 구성에 관한 특정한 요구사항이 충족되어야 한다.

WebUX 서버: 운영체제

소프트웨어	구성	주석
Windows 10	Pro Enterprise	표준 설치 64비트 제한된 횟수까지만 연결할 수 있다. WebUX 클라이언트를 최대 3개까지 WebUX 서버에 연결할 수 있다.
Windows 10	Enterprise LTSC (Long-Term Servicing Channel)	표준 설치 64비트 제한된 횟수까지만 연결할 수 있다. WebUX 클라이언트를 최대 3개까지 WebUX 서버에 연결할 수 있다.
Windows Server 2012 R2	Standard Datacenter	64비트
Windows Server 2016	Standard Datacenter	64비트
Windows Server 2019	Standard Datacenter	64비트

추가 소프트웨어 요구사항

	버전/설정	관련 시스템	주석
웹 브라우저	브라우저가 HTML5를 지원해야 한다.	WebUX 클라이언트/터미널	WebUX는 모든 브라우저에서 사용할 수 있다. 디스플레이는 Chrome 브라우저에 최적화되어 있다.
WinCC 버전	WinCC V7.5 SP1	WebUX 서버	WebUX 서버가 WinCC 시스템에 설치된다.
SIMATIC Logon 버전(선택 사항)	SIMATIC Logon V1.6	WebUX 서버	중앙 사용자 관리에 SIMATIC Logon을 사용하는 경우에만 관련이 있다.
설치에 필요한 사용자 권한	관리자 권한	WebUX 서버	WebUX 서버를 설치하기 위한 권한이 필요하다.
작동에 필요한 사용자 권한	기본 사용자 권한	WebUX 클라이언트 WebUX 서버	WebUX 서버 및 WebUX 클라이언트에 대한 권한이 필요하다.
Microsoft 인터넷 정보 서비스(IIS)	WWW 서비스 > 일반 HTTP 기능 또는 공유 HTTP 기능: ● 표준 문서 ● 정적 콘텐츠 WWW 서비스 > 성능 기능: ● 동적 콘텐츠 압축 ● 정적 콘텐츠 압축 WWW 서비스 > 애플리케이션 개발 기능: ● ASP.NET	WebUX 서버	WebUX 서버에는 Microsoft 인터넷 정보 서비스(IIS)가 필요하다. IIS에 대해 표시된 설정을 활성화한다.

WebUX 클라이언트(터미널)

WebUX 서버에 접근하는 터미널에서는 Chrome, Firefox, Internet Explorer 또는 Safari와 같이 HTML5 지원 웹 브라우저만 필요하다.

참고

브라우저별 표시

브라우저 버전마다 표시 및 동작에 차이가 있을 수 있다.

예를 들어, 구성된 문자 집합을 디스플레이하려면 브라우저 또는 디바이스에서 사용할 수 있어야 한다.

WebUX 서버의 설치

WinCC 설치 중에 WinCC/WebUX를 설치할 수 있다.

나중에 서버 WebUX를 설치할 때에는 다음과 같이 진행한다.

1. WinCC 설치 DVD를 시작한다.
2. "사용자 정의 설치" 설치 유형을 선택한다.
3. "프로그램" 대화창의 "WinCC" 그룹에서 "WinCC WebUX" 항목을 선택한다.
4. WebUX 라이센스를 전송한다. 추가 정보는 다음 부분에서 확인할 수 있다.
   - WebUX 라이센싱 (페이지 142)

설치하고 PC를 다시 시작하면 WinCC WebUX Configurator가 열린다.

WebUX 구성에 대한 정보는 다음 부분에서 찾을 수 있다.

- WebUX 웹사이트 구성 (페이지 148)

다음 또한 참고:

WebUX 라이센싱 (페이지 142)

WebUX 웹사이트 구성 (페이지 148)

1.9.4 WebUX 웹사이트 구성

WebUX 서버에서 WebUX 웹사이트를 구성하고 HTTPS를 통해 WebUX 클라이언트와 통신하기 위한 연결을 구성한다.

WinCC WebUX Configurator

WinCC 및 WinCC/WebUX가 설치되면 WinCC WebUX Configurator가 열린다.

나중에 변경하려면 "Siemens Automation" 프로그램 그룹에서 WinCC WebUX Configurator를 찾을 수 있다.

WebUX Configurator를 사용하여 WebUX 사용을 위한 표준 구성을 설정한다.

- Microsoft 인터넷 정보 서비스(IIS)의 구성
- 웹 서버 설정
- HTTPS 연결을 위한 SSL 인증서
- 가상 폴더

다음 위치에서 디지털 인증서에 관한 정보를 읽는다.

- 통신: HTTPS 연결을 위한 SSL 인증서 (페이지 144)

가상 폴더 생성

초기 구성 과정에서 새 기본 웹사이트 또는 새 가상 디렉토리를 생성할지 여부를 지정한다.

웹사이트를 가상 디렉토리로 설정하려는 경우, SSL 암호화가 활성화된 하나 이상의 웹사이트가 PC에 있어야 한다. 이 기준을 충족하는 웹사이트가 선택 목록 "상위 레벨 웹사이트 선택"에 표시된다.

절차: 가상 폴더 사용

1. 구성
   상위 레벨 웹사이트를 선택한다.
   WebUX Configurator가 IIS 설정에서 포트 번호 및 SSL 설정을 사용한다.
2. 터미널에서 액세스(WebUX 클라이언트):
   웹사이트에 접근하려면 브라우저의 URL에 가상 디렉토리의 이름을 추가한다.

요구사항

- Microsoft 인터넷 정보 서비스(IIS)가 설치되어 있다.
- WinCC 기본 시스템이 설치되어 있다.
- "WinCC WebUX" 프로그램 패키지가 설치되어 있다.
- "WinCC WebUX" 라이센스가 설치되어 있다.

절차

WinCC/WebUX를 설치하고 PC를 다시 시작하면 WinCC WebUX Configurator가 열린다.

1. "구성 적용"을 클릭한다.
   표준 구성이 설정된다.
   "IIS 구성" 대화창이 열린다.
2. 웹사이트의 이름을 입력한다.
3. 서버에서 WebUX 웹 페이지만 사용할 경우에는 "새 웹 사이트 생성" 옵션을 선택한다.
   가상 폴더로 작업하는 경우 6단계로 진행한다.
4. "포트" 필드에 접근 시 사용되는 포트 번호를 입력한다.
   기본적으로 HTTPS 표준 포트 "443"이 설정된다.
   다른 포트 번호를 선택하는 경우, WebUX 클라이언트에서 주소를 수정해야 한다. 터미널에 로그온할 때 브라우저 주소 표시줄에서 서버 이름 뒤에 이 번호가 추가된다.
5. 서버의 디지털 인증서에 대한 설정을 선택한다.
6. 웹사이트를 가상 디렉토리로 설정하는 경우, 더 높은 레벨의 웹사이트를 선택한다.
   WebUX Configurator가 IIS 설정에서 포트 번호 및 SSL 설정을 사용한다.
7. "확인"을 눌러 확인한다.
8. 구성이 설정되었으면 "종료"를 클릭한다.
9. 컴퓨터를 다시 시작한다.

결과

WebUX 서버가 구성되고 WebUX 웹사이트가 설정되었다.

WebUX 서버에 접근하려면 런타임에 WinCC 프로젝트가 활성화되어야 한다.

다음 또한 참고:

통신: HTTPS 연결을 위한 SSL 인증서 (페이지 144)

http://support.microsoft.com/kb/324069 (http://support.microsoft.com/kb/324069)

1.10 서비스 및 지원

1.10.1 경고

보안 정보

경고사항

이 매뉴얼에는 신체상의 안전과 재산 손해 방지를 위해 준수해야 할 정보가 포함되어 있다. 여러분의 안전에 관련된 주의사항은 안전 경고 기호로 강조되어있으며, 재산 손실에 관련된 주의사항은 안전 경고 기호가 없다. 아래 표시된 경고 알림은 위험도에 따라 등급이 정해진다.

⚠ 위험
예방조치를 적절하게 취하지 않을 경우 사망 또는 심각한 신체적 상해가 발생할 것임을 나타낸다.

⚠ 경고
예방조치를 적절하게 취하지 않을 경우 사망 또는 심각한 신체적 상해가 발생할 수 있음을 나타낸다.

⚠ 주의
예방조치를 적절하게 취하지 않을 경우 가벼운 신체적 상해가 발생할 수 있음을 나타낸다.

유의사항
예방조치를 적절하게 취하지 않을 경우 재산 손해를 입을 수 있음을 나타낸다.

참고

제품 및 제품 사용에 대한 중요한 정보 또는 특별히 주의를 기울여야 하는 문서의 특정 부분을 나타낸다.

둘 이상의 위험도가 존재하는 경우 가장 높은 위험도를 나타내는 경고 알림이 사용된다. 안전 경고 기호가 표시된 신체적 상해에 대한 경고 알림은 재산 손해와 관련된 경고를 포함할 수도 있다.

유자격 기술자

본 문서에 설명된 제품/시스템은 반드시 관련 문서, 특히 경고 알림 및 안전 정보에 따라 유자격 기술자만이 작동할 수 있다. 자격을 가진 자란 훈련 내용 및 경험을 토대로 하면서 해당 제품/시스템의 취급에 동반하는 위험성을 인식하고, 발생할 수 있는 위해를 사전에 회피할 수 있는 자를 가리킵 니다.

안전한 사용

다음 사항에 주의한다.

⚠ 경고

시멘스 제품의 올바른 사용을 위해

시멘스 제품은 카탈로그 및 부속의 기술 설명서의 지시에 따라 사용해 주십시오. 타사의 제품 또는 부품과 함께 사용하는 것은 당사의 권장 또는 허가가 있을 경우에 한합니다. 제품의 올바르고 안전한 사용을 위해 적절한 운반, 보관, 조립, 설치, 배선, 시동, 조작, 보수를 시행하고 있습니다. 허용되는 주위 환경을 준수해야 합니다. 부속의 기술 설명서에 기술되어 있는 지시를 엄수해 주십시오.

상표

® 표시가 있는 모든 명칭은 Siemens AG의 등록상표입니다. 이 문서의 나머지 명칭도 상황에 따라서는 상표일 수 있으며, 제3자가 자신의 고유한 목적으로 이들을 사용할 경우 소유자의 권리를 침해할 수 있습니다.

보안 정보

Siemens는 공장, 시스템, 기계류 및 네트워크의 안전한 작동을 지원하는 산업 보안 기능과 함께 제품 및 솔루션을 제공합니다.

공장, 시스템, 기계류 및 네트워크를 사이버 위협으로부터 보호하기 위해서는 통합적인 최첨단의 산업 보안 개념을 구현하고 지속적으로 유지 관리해야 합니다. Siemens의 제품과 솔루션은 이러한 전체적인 개념의 한 요소만을 구성합니다.

고객은 고객 소유의 공장, 시스템, 기계류 및 네트워크에 대한 무단 액세스를 방지할 책임이 있습니다. 시스템, 기계류 및 구성 요소는 필요한 범위 내에서, 그리고 적절한 보안 조치가 취해진 상태(예: 방화벽 및 네트워크 세그멘테이션 사용)에서만 회사 네트워크 또는 인터넷에 연결되어야 합니다.

이행될 수 있는 산업 보안 조치에 대한 자세한 내용은

- https://www.siemens.com/industrialsecurity (https://www.siemens.com/industrialsecurity)를 참조하십시오.

Siemens의 제품과 솔루션은 지속적인 개발을 통해 보안을 더욱 강화하고 있습니다. Siemens는 제품 업데이트가 나오는 즉시 적용하고 항상 최신 제품 버전을 사용할 것을 강력히 권장합니다. 더 이상 지원되지 않는 제품 버전을 사용하거나, 최신 업데이트를 적용하지 않으면 사이버 위협에 노출될 가능성이 높아집니다.

제품 업데이트에 대한 정보를 제때 받아보려면

- https://www.siemens.com/industrialsecurity (https://www.siemens.com/industrialsecurity)에서 Siemens 산업 보안 RSS 피드를 구독하십시오.

책임의 부인

Siemens는 설명된 하드웨어 및 소프트웨어와 일치함을 보증하기 위해 이 문서의 내용을 검토했다. 그러나 상충되는 내용이 있음을 전적으로 배제할 수 없으므로, 완전히 일치함을 보증할 수 없다. 그렇지만 이 문서의 정보는 정기적으로 검토하며, 수정이 필요한 경우 이후의 에디션에 포함될 수 있다. 품질 개선을 위한 의견은 환영한다.

온라인 문서의 정보는 매뉴얼과 PDF 파일의 정보보다 우선된다.

릴리스 노트와 설치 지침을 따른다. 릴리스 노트와 설치 지침의 정보는 매뉴얼과 온라인 도움말의 정보보다 우선된다.

Copyright © Siemens AG 2019

모든 권리가 보유됨

이 문서나 그 내용을 명시적인 서면 허가 없이 복제, 전송 또는 사용하는 것은 허용되지 않는다. 이를 위반하면 배상금을 지급해야 할 책임이 있다. 특허 허가 또는 실용신안이나 디자인 등록을 통해 생성된 권한을 포함하여 모든 권한을 소유한다.

Siemens AG

Division Digital Factory

SIMATIC Human Machine Interfaces

P.O. Box 4848

D-90026 Nuremberg, Germany

다음 또한 참고:

https://www.siemens.com/industrialsecurity (https://www.siemens.com/industrialsecurity)

1.10.2 GDPR - 일반 개인 정보 보호법

Siemens takes data privacy principles, such as the privacy by design and default principle, into account when developing its products and services.

For this product SIMATIC WinCC V7.5 incl. Options this means the following:

Personal data processed by the Application

This product collects and processes the following personal data:

- User names, i. e. Login, which may directly contain or establish a reference to the family name and/or first name
- Timestamps: date / time of login, logoff and access
  In the WinCC "Option for Process Control" application "Split Screen Manager", the login timestamp and user name are saved without encryption with the picture management data.
  In the WinCC/WebNavigator diagnostic page, logged in users and timestamps are saved without encryption.
- Location data (time zone)
- Computer name
- IP addresses
- MAC addresses
- E-mail addresses (WinCC Options)
- In case of using UMC, additional personal data can be added in the tool, e. g. telephone numbers or addresses.
  This data is not needed for the product functionality and should not be stored on the same medium.

If the user links the above mentioned data with other data, e. g. shift plans, or stores personal data on the same medium, e. g. hard disk, and thus establishes a personal reference, the user must ensure compliance with data protection regulations.

Purposes

The above data is required for the following purposes:

- Access protection and security measures (e. g. Login, IP address)
- Process synchronization and integrity (e. g. time zone information, IP addresses)

- Archiving system for traceability and verification of processes (e. g. access timestamps)
- Message system for traceability and availability (e. g. e-mail notification)

The storage of data is appropriate and limited to what is necessary, as it is essential to identify the authorized operators and process events.

Data configuration

The customer may configure the data collected via the product as follows:

- Display data in process pictures
- Data output in form of reports, e. g. for printing or display as electronic file
- Data collection and evaluation in form of graphics, e. g. for KPI analysis

Deletion policy

The product does not provide an automatic deletion of the above data.

If necessary, these can be deleted manually if desired. To do this, please refer to the product documentation or contact customer support.

Securing of data

The above data will not be stored anonymously or pseudonymized, because the purpose of access and event identification cannot be achieved otherwise.

The above data is secured by adequate technical measures, such as:

- Encryption of log data
- Storing the process data in access-protected SQL databases
  The user must ensure the access protection as part of their process configuration.

1.10.3 고객 지원부

고객 지원부, 기술 지원부

다음 도표에 명시된 시간에는 SIMATIC 핫라인에 연결되지 않는다. SIMATIC 핫라인에서 사용되는 언어는 독일어와 영어이다. 인증 핫라인에서는 독일어 및 영어와 더불어 프랑스어, 이탈리아어 또는 스페인어 고객 지원을 제공한다.

기술 지원부

기술 지원은 월요일부터 금요일까지 24시간 전화로 이용 가능하다.

현재 연락처 정보와 기술 지원에 대한 개요는 다음 URL에서 확인할 수 있다.

- https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/4868 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/4868)

Siemens Industry Service Card

"Siemens Industry Service Card"가 있으면 "Priority Call-Back"을 통한 빠른 응답과 같은 추가 기술 지원을 받을 수 있다. 다음 URL에서 추가 정보를 찾을 수 있다.

- https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/4869 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/4869)

SIMATIC 고객 온라인 지원부

서비스 및 지원

다음 URL에서 당사 제품에 대해 제공되는 지원의 개요를 확인할 수 있다.

- https://support.industry.siemens.com/ (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/)
- https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/93906404 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/93906404)

제품 지원에서 예를 들어, 펌웨어 업데이트, 서비스 팩 및 유용한 애플리케이션을 다운로드할 수 있다.

온라인 도움말을 이용해 제공되는 지원을 효과적으로 사용할 수 있다. 인터넷 페이지에서 해당되는 버튼을 사용하거나 다음 URL을 사용해 온라인 도움말을 연다.

- https://support.industry.siemens.com/cs/helpcenter/en/index.htm (https://support.industry.siemens.com/cs/helpcenter/en/index.htm)

애플리케이션은 다음 주소의 모바일 Siemens 지원에서 제공한다.

- https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2067 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2067)

WinCC FAQ

FAQ(자주 묻는 질문)에 관한 정보를 포함하고 있는 WinCC 온라인 지원부도 다음 URL에서 찾을 수 있다.

- https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/14866/faq (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/14866/faq)

기술 포럼

기술 포럼은 다른 SIMATIC 사용자와의 교환을 지원한다. 기술 포럼은 다음 URL에서 이용할 수 있다.

- https://support.industry.siemens.com/tf/ (https://support.industry.siemens.com/tf/ww/en/)

SIMATIC 제품에 대한 기술 설명서

다음 URL에서 개별 SIMATIC 제품 및 시스템에 대해 제공된 기술 설명서에 대한 가이드를 찾을 수 있다.

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

현지 파트너 데이터베이스

현지 파트너에게 문의하려면 다음 URL에서 현지 파트너 데이터베이스를 검색한다.

- http://w3.siemens.com/aspa_app/ (http://w3.siemens.com/aspa_app/?lang=en)

제품 정보

SIMATIC WinCC

WinCC에 대한 일반 정보를 보려면 다음 URL을 방문한다.

- http://www.siemens.com/wincc (http://www.siemens.com/wincc)

SIMATIC 제품

SIMATIC 제품에 대한 일반 정보를 보려면 다음 URL을 방문한다.

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

다음 또한 참고:

인터넷: 오류 보고서 (https://support.industry.siemens.com/My/ww/en/requests)

인터넷: 기술 지원 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/4868)

Internet: Siemens Industry Service Card (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/4869)

인터넷: 서비스 및 지원 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/)

인터넷: SIMATIC WinCC 온라인 지원 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/93906404)

인터넷: 지원 온라인 도움말 (https://support.industry.siemens.com/cs/helpcenter/en/index.htm)

인터넷: 지원 앱을 통한 모바일 사용 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2067)

인터넷: WinCC FAQ (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/14866/faq)

인터넷: 지원 기술 포럼 (https://support.industry.siemens.com/tf/ww/en/)

인터넷: SIMATIC 제품에 대한 기술 설명서 (http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal)

인터넷: 연락처 데이터베이스 (http://w3.siemens.com/aspa_app/?lang=en)

인터넷: WinCC에 대한 정보 (http://www.siemens.com/wincc)

인터넷: SIMATIC 제품 (http://www.siemens.com/simatic)

1.10.4 지원 요청

친애하는 고객 여러분,

신속하고 효과적으로 도와 드릴 수 있도록, 인터넷에 제공된 온라인 "Support Request" 양식을 작성해 주시기를 바랍니다. 문제를 가능한 한 정확하게 설명해 주십시오. 당사가 여러분의 프로젝트 데이터를 사용할 수 있다면, 많은 경우에 큰 도움이 됩니다. 여러분의 프로젝트 데이터를 이용해서 오류를 재현하거나 공정 시간을 단축할 수 있습니다.

지원 요청을 작성하기 전에 구성된 수량 구조가 테스트된 수량 구조 범위 내에 있는지를 점검하십시오("성능 데이터" 주제 참조).

지원 요청 양식

지원 요청 양식은 다음 URL에서 이용할 수 있습니다.

- https://support.industry.siemens.com/my/WW/en/requests (https://support.industry.siemens.com/My/ww/en/requests)

보고서를 작성할 때 안내에 따라 여러 단계를 거친다. 기술 지원에 필요한 데이터는 FAQ 16607894에 설명되어 있다:

- https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/16607894 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/16607894)

지원 요청에 대한 자세한 설명은 다음 URL에서 확인할 수 있습니다.

- https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2100 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2100)

절차

1. 인터넷에서 링크를 사용하여 "Support Request" 서식을 여십시오. 단계 1 "제품 선택"이 표시됩니다.
2. "프로젝트/주문 번호" 상자에 프로젝트 이름을 입력합니다. 대소문자를 구분하지 않습니다. 제품 이름의 일부를 검색하거나 전체 제품 이름을 올바른 순서로 입력합니다. 예를 들어, 다음 용어를 검색할 수 있습니다.
   - "WinCC Runtime V7"
   - "wincc editor"
   - "WinCC DataMonitor"
   - "wincc webnav"
   - "Connectivity"

   발견된 제품이 "제품 선택" 필드에 제공됩니다.
   라이센싱에 관해 궁금한 점이 있으면 제품 선택 필드에서 "SIMATIC 인증/라이센스 문제"를 활성화한다.
3. 원하는 제품을 선택하고 "다음"을 클릭하여 단계 2 "상황 선택"으로 전환한다.
   사용 사례를 선택한다.
4. "다음"을 눌러 단계 3 "솔루션"으로 전환합니다.
   선택한 키워드에 대한 제안된 솔루션과 FAQ가 나열됩니다.
   문제에 맞는 제안된 솔루션을 찾은 후 브라우저에서 서식을 닫을 수 있습니다.
   적용 가능한 제안된 솔루션을 찾지 못한 경우 "다음"을 눌러 단계 4 "문제 설명"으로 전환한다.
5. "주제" 필드에서 문제에 대한 짧은 설명을 지정한다.
6. "세부사항" 필드에서 문제를 가능한 정확하게 설명합니다. 그 다음에 이어지는 질문과 주석에 유념하십시오.
   이 때 이어지는 참조 내용에 따라 WinCC 설치와 구성을 점검하십시오.
   여러분 자신의 생각과 추측을 말해 주십시오. 중요하게 생각되지 않는 사항이라도 자세히 설명해 주십시오.
   - 구성 테이터가 이전 WinCC 버전으로 생성되었습니까?
   - 오류를 재생산할 수 있는 방법은 무엇입니까?
   - WinCC와 다른 프로그램을 동시에 실행하고 계십니까?
   - 화면 보호장치, 바이러스 점검장치, 전원 관리 기능을 비활성화하셨습니까?
   - 컴퓨터에서 로그 파일(WinCC\Diagnose*.log, drwatson.log, drwtsn32.log)을 검색한다.
     이 로그 파일은 오류 분석에 필요합니다. 따라서 이 로그 파일도 전송해야 합니다.
   - 컴퓨터 및 다른 장치에서 진단 및 시스템 정보를 모으려면 "SIMATIC Assessment Suite - Data Collector"(SAS-DC) 진단 도구를 사용한다.
     추가 정보는 지원 항목 65976201 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/65976201)에서 확인할 수 있다.

7. "검색" 버튼을 사용하여 영향 받은 프로젝트와 로그 파일(예: Zip 파일)을 지원 요청에 업로드합니다.
   "다음"을 눌러 단계 5 "연락처 정보 지정"으로 전환한다.
8. 연락처 정보를 입력합니다.
   "다음"을 눌러 단계 6 "요약 및 전송"으로 전환합니다.
9. 지원 요청을 인쇄하려면 "인쇄" 버튼을 누른다.
   요청의 사본을 이메일로 수신하려면 요약에서 이 옵션을 활성화한다.
   "전송" 버튼을 클릭하여 지원 요청을 닫습니다.
   데이터가 고객 지원부에 전송되어 처리됩니다.

여러분의 협조에 감사드리며, 당사가 여러분의 문제를 해결하는데 도움이 될 수 있기를 바랍니다.

여러분의 WinCC 팀 드림

다음 또한 참고:

성능 데이터 (페이지 313)

인터넷: 오류 보고서 (https://support.industry.siemens.com/My/ww/en/requests)

인터넷: 기술 지원에 대한 사양 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/16607894)

인터넷: 지원 요청 개요 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2100)

인터넷: SIMATIC Assessment Suite - Data Collector(SAS-DC) (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/65976201)

WinCC V7에서 새로워진 점 2

2.1 WinCC V7.5 SP1에서의 새로운 사항

소개

WinCC V7.5 Service Pack 1은 WinCC V7.5의 무료 업그레이드이다.

WinCC V7.5 SP1은 최신 SIMATIC 제품 및 Microsoft 제품들과 호환된다.

서비스 팩 1은 다양한 개선된 기능을 제공하며 기존 소프트웨어 버전을 최적화한다.

지원된 운영체제

WinCC V7.5 SP1은 다음과 같은 운영체제에서 실행된다.

- WinCC 클라이언트 프로젝트
  - Windows 10 [1)] (Pro/Enterprise, 64비트)
  - Windows 10 [1)] (Enterprise LTSC, 64비트)
- WinCC 단일 사용자 프로젝트 및 클라이언트 프로젝트
  - Windows 10 [1)] (Pro/Enterprise, 64비트)
  - Windows 10 [1)] (Enterprise LTSC, 64비트)
  - Windows Server 2012 R2(Standard/Datacenter 64비트)
  - Windows Server 2016(Standard/Datacenter 64비트)
  - Windows Server 2019(Standard/Datacenter 64비트)

- WinCC 서버
  - Windows 10 [1] (Pro/Enterprise, 64비트) [2]
  - Windows 10 [1] (Enterprise LTSC, 64비트) [2]
  - Windows Server 2012 R2(Standard/Datacenter 64비트)
  - Windows Server 2016(Standard/Datacenter 64비트)
  - Windows Server 2019(Standard/Datacenter 64비트)
- WebNavigator 클라이언트 및 DataMonitor 클라이언트의 경우
  - Windows 7 SP1(Professional/Enterprise/Ultimate, 32비트/64비트)
  - Windows 8.1(Pro/Enterprise, 32비트/64비트)
  - Windows 10 [1] (Pro/Enterprise, 64비트)
  - Windows 10 [1] (Enterprise LTSC, 64비트)
  - Windows Server 2012 R2(Standard/Datacenter 64비트)
  - Windows Server 2016(Standard/Datacenter 64비트)
  - Windows Server 2019(Standard/Datacenter 64비트)

1) 현재 릴리스된 Windows 10 빌드 버전은 호환성 도구에 나열되어 있다.

2) 최대 3개의 WinCC 클라이언트를 가진 WinCC 서버

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC 설치 노트 > WinCC 설치를 위한 요구사항 > WinCC 설치를 위한 소프트웨어 요구사항 (페이지 22)"

Microsoft SQL Server 2016

WinCC V7.5 SP1 이상 버전에는 Microsoft SQL Server 2016 Service Pack 2(64비트)가 필요하다.

SQL Server는 본 제품의 공급 범위 내에 포함되어 있다.

TCP 포트 선택

WinCC V7.5 SP1부터는 SQL Server에 대해 특정 포트를 정의할 수 있다.

특정 TCP 포트를 모니터링하도록 서버 구성

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC 설치 노트 > WinCC 설치 요구사항 > WinCC용 Microsoft SQL Server (페이지 28)"

WinCC 프로젝트 인증

WinCC V7.5 SP1은 사용자 관리 및 런타임 인증을 위한 몇 가지 추가 기능 및 보안 설정을 제공한다.

비밀번호: 최소 복잡성 지정

“사용자 관리자” 편집기에서 비밀번호 복잡성에 대한 최소 요구 사양을 설정할 수 있다.

비밀번호에 포함되어야 할 최소한의 문자를 정의한다.

- 문자 수
- 대문자
- 소문자
- 숫자
- 특수 문자

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 사용자 관리의 구조 > 관리 사용자 > 사용자 설정"

WinCC UserAdminControl: "태그 로그온"

WinCC UserAdminControl에서 사용자 혹은 그룹 설정을 편집할 수 있다.

이제 런타임 로그온 태그의 태그값을 할당할 수도 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. “WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 컨트롤로 작업 > ActiveX 컨트롤 > WinCC UserAdminControl”

WebNavigator: 비활성 클라이언트를 로그오프

모든 사용 가능한 라이센스가 할당되면 "Status.html" 진단 페이지에 로그인한 클라이언트를 표시할 수 있다.

관리자는 비활성화된 클라이언트에서 로그오프하고 할당된 라이센스를 해제할 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "옵션 > WinCC/WebNavigator 문서 > WinCC 프로젝트 운영 > Diagnosis of the Connections with Status.html"

기본 공정 컨트롤: 칩 카드 판독기

칩 카드 판독기는 다음 요구 사항을 충족하는 경우 WinCC V7.5 SP1부터 지원된다.

- PC/SC v1.0 제원
- ISO 7816 표준

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "옵션 > 공정 컨트롤 옵션 > 칩 카드 판독기"

기본 공정 컨트롤: 런타임에서 사용자 변경하기

사용자 변경 시 “사용자 변경” 키를 눌러 현재 표시된 화면 구성을 적용할 수 있다.

현재 나타난 이미지와 창의 모습이 화면 구성으로 기억된다. 새로운 사용자가 로그온하면 기억하고 있던 화면 구성이 복원된다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "옵션 > 공정 컨트롤 옵션 > 공정 컨트롤 런타임 > 시스템 운영자 입력 > 런타임에 로그온하는 방법"

WinCC 프로젝트의 Autostart

Autostart 동작이 최적화되었다.

런타임에서 프로젝트가 시작된 경우 "취소" 버튼을 사용하여 프로젝트의 활성화를 취소할 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 프로젝트로 작업 > 프로젝트 활성화 > Autostart 설정 방법"

그래픽 디자이너: 강화 및 향상된 작동

공정 그림에 삽입할 때 개체 크기

삽입하는 동안 해당 개체 유형에 해당하는 크기를 더블 클릭하여 개체를 표시한다.

예를 들어, 개체 속성에 대한 변경을 즉시 감지할 수 있도록 체크상자를 매우 크게 표시할 수 있다.

끌어서 놓기를 사용하여 개체 만들기

파일이나 요소를 열린 공정 그림으로, 예를 들면 태그 관리의 WinCC 태그 혹은 윈도우 익스플로러의 그래픽 파일로 끌어온다.

해당 요소에 따라 이미 사전 구성된 WinCC 개체 또는 WinCC 컨트롤이 생성된다.

"텍스트 및 그래픽 목록" 편집기에서 텍스트 목록을 구성한 경우, 개체에 연결된 이 텍스트 목록을 삽입할 수 있다.

끌어서 놓기를 사용하여 태그 연결 만들기

“개체 속성” 창의 태그 연결을 공정 그림으로 끌면, 동적 수정을 사용하여 새로운 개체를 만들 수 있다.

태그를 개체로 끌어서 태그 연결을 만들거나 선택한 태그로 바꾼다.

태그 연결은 값 출력의 개체 속성에서 구성된다.

텍스트 포맷: 다중 선택

"개체 속성" 창의 "텍스트" 탭을 사용하면 텍스트의 레이아웃을 변경할 수 있다.

다중 선택으로 여러 개체의 모든 텍스트 속성 또는 선택한 텍스트 속성을 편집할 수 있다.

모든 언어에 대한 텍스트 속성의 형식을 동일하게 지정하려면 "참조" 열의 버튼을 클릭한다.

텍스트 셀을 다른 언어 혹은 다른 개체로 복사 및 붙여넣기 할 수도 있다.

콤보 상자 / 목록 상자: 런타임 텍스트 줄

필드에 런타임의 표시 영역에 표시된 행보다 많은 행이 포함되면 스크롤 바가 나타난다.

스크롤하려면, 예를 들어 마우스 휠이나 화살표 키를 사용한다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다.

- "프로젝트로 작업 > WinCC Configuration Studio > WinCC Configuration Studio에서 끌어서 놓기"
- "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성":
  - "개체로 작업" > 기본 동적 운영 > 태크 연결 구성하는 방법"
  - "개체로 작업" > 기본 동적 운영 > 개체에서 태그 연결을 넘겨 받는 방법"
  - "개체 속성 > "개체 속성" 창 > 개체 속성 창의 "텍스트" 탭"
  - 자세한 정보는 해당 개체의 설명에서 확인할 수 있다.

집중적으로 구성된 텍스트 목록과 그래픽 목록

"텍스트 및 그래픽 목록" 편집기에서 그래픽 디자이너의 개체 구성 중에 참조하는 목록을 만들 수 있다.

그래픽 목록

그래픽 목록을 생성해 상태 디스플레이를 구성할 수 있다.

다른 개체 상태를 원하는 수만큼 그래픽 파일에 연결하고 점멸 빈도를 설정한다.

텍스트 목록

WinCC V7.5부터 다음 개체에서 집중적으로 구성된 이러한 텍스트 목록을 사용할 수 있다.

- 지능형 개체
  - 텍스트 목록
  - 콤보 상자
  - 목록 상자
- Windows 개체
  - 체크상자
  - 옵션 그룹
- 페이스플레이트 유형
  페이스플레이트 유형에 나열된 개체를 사용하고 페이스플레이트 인스턴스에서 동적화할 수 있다.

텍스트 목록 정렬

"텍스트 목록" 지능형 개체를 사용해 각 개체에서 개별적으로 참조된 텍스트 목록의 정렬을 지정할 수도 있다.

일반 구성을 통해 "텍스트 목록의 정렬" 속성을 동적화할 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 텍스트 목록 및 그래픽 목록으로 작업"

페이스플레이트 유형의 텍스트 목록과 그래픽 목록

페이스플레이트 유형을 구성할 때 독자적인 텍스트 목록과 그래픽 목록을 만들 수도 있다.

공정 그림을 구성할 때 같은 개체에 대해 이러한 목록을 사용할 수 있다. 그러나 페이스플레이트 유형 및 페이스플레이트 인스턴스에서만 사용 가능하다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 페이스플레이트 유형으로 작업 > 페이스플레이트 유형 구성 > 페이스플레이트 유형에서 텍스트 목록과 그래픽 목록을 만드는 방법"

Windows 시스템 모니터에서의 성능 태그

WinCC는 WinCC 프로젝트 분석을 위해 "@PRF_..." 시스템 태그를 제공한다. 이를 통해 서버의 시간 동작을 평가할 수 있다.

Windows 시스템 모니터에서 이 성능 평가를 표시할 수도 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 프로젝트로 작업 > 런타임 설정 지정 > 성능 태그를 이용한 시스템 진단"

통신: "@<...>@ForceConnectionStateEx" 태그

런타임이 활성화되었을 때 연결이 비활성화인 경우, 해당 연결의 태그는 보관되지 않는다.

연결을 재활성화하면, 해당 통신 채널의 공정 태그가 다시 보관된다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. “공정 통신 > WinCC 공정 통신 > 런타임에 연결 상태에 대한 태그 구성”

OPC UA WinCC 채널

태그 관리는 복잡한 데이터 구조를 보다 효과적으로 관리하고 검색할 수 있도록 지원한다.

WinCC 데이터 유형에 해당하지 않는 OPC UA 노드를 가져오도록 태그 관리에 WinCC 데이터 유형을 노드에 수동으로 할당하는 옵션이 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "통신 > OPC UA WinCC Channel > OPC UA 채널의 구성 > OPC-UA 태그의 구성 > OPC UA 노드를 WinCC 태그로 가져오기"

이중화 S7-1500 컨트롤러 지원

WinCC V7.5 SP1부터는 다음과 같은 S7-1500R/H 컨트롤러도 사용할 수 있다.

STEP 7 및 TIA Portal에서 CPU 이중화를 완전하게 구성한다.

WinCC에서 S7-1500 R/H CPU의 IP 주소에 대한 해당 연결만 생성하고 소프트웨어 이중화를 위한 스크립트를 작성한다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "통신 > SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel > 채널의 구성 > 이중화 시스템 S7-1500R/H"

상호 참조: 확장된 필터

모든 프로젝트 개체의 목록과 모든 사용 장소는 "상호 참조"가 시작된 후 디스플레이된다.

선택한 그림, 레이아웃 또는 스크립트에 사용되는 위치 목록을 제한할 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 상호 참조로 작업 > 상호 참조 목록에서 검색하는 방법"

WinCC 태그 시뮬레이터

WinCC V7.5 태그 시뮬레이터의 구성이 더욱 향상되었다.

- 삽입 태그용 끌어서 놓기 기능이 추가로 지원되었다.
  공정 그림의 동적 태그 전체를 시뮬레이터로 전송하려면 공정 그림을 WinCC 탐색기에서 도표로 끌어온다.
- 또한 공정 태그 시뮬레이션은 WinCC V7.5 SP1부터 지원된다.
- 시뮬레이션 중 품질 코드를 설정하고 출력할 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 태그로 작업 > WinCC 태그 시뮬레이터를 이용한 태그 시뮬레이션"

WinCC/Cloud Connector

Siemens MindSphere - MindConnect IoT Extension

클라우드 프로바이더 목록이 "Siemens MindSphere - MindConnect IoT Extension"을 포함하도록 확장되었다.

MindSphere에 연결하면 간소화된 승인 메커니즘을 활용할 수 있다. 필수 CA 승인서는 WinCC 설치 중에 설치된다.

MindSphere에서 장치로 WinCC 스테이션을 등록하기만 하면 된다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "옵션 > WinCC/Cloud Connector Cloud Connector에서 설정"

성능 태그를 이용한 시스템 모니터링

WinCC는 성능 태그를 통한 진단 및 로그 파일의 메시지 출력을 지원한다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "옵션 > WinCC/Cloud Connector Cloud Connector 진단"

WinCC/WebUX

WinCC/WebUX V7.5 SP1에서는 페이스플레이트 사용 및 성능 개선과 같은 상당한 개선점들을 제공한다.

- WebUX 클라이언트에 대해 WebNavigator 라이센스를 사용할 수도 있다.
  비활성 클라이언트를 확인하고 필요한 경우 연결을 해제하려면 "http://<servername>/status.html" 페이지를 사용한다.
- 웹 사용 파일의 이름이 변경되었습니다.
  - 공정 그림: *.json
  - 페이스플레이트 유형: *.jsof
- 디자인 설정은 지원된다.
- "페이스플레이트 인스턴스" 개체가 지원된다.
- WebUX 컨트롤: 런타임에서 온라인 구성이 지원되지만 영구적이지 않다.
- SVG Library V1 및 V2가 지원된다.
  "IndustryGraphicLibrary" SVG 라이브러리의 V2.0부터 SVG 라이브러리 개체의 동적화도 지원된다.

개별 개체의 개선 사항:

- 텍스트 목록: 텍스트 참조(LanguageSwitch)가 제한 없이 지원된다. 언어가 전환되면 텍스트 라이브러리의 텍스트도 표시된다.
- 그래픽 개체: 참조된 그림(PicReferenced)
- 다중 행 텍스트: 입력 옵션
- 상태 표시: 기본 그림 참조(BasePicReferenced), Flash 그림 참조(FlashPicReferenced)

- Windows 개체 "버튼" 및 "둥근 버튼": 참조된 그림이 지원된다.
- WinCC 게이지 컨트롤: 이제 대부분의 속성이 지원된다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "옵션 > WinCC/WebUX - 문서 > WebUX에서 지원되는 기능"

2.2 WinCC V7에서의 새로운 사항

소개

다음 장에서 WinCC V7.4 SP1에서 WinCC V7.5로 업그레이드되면서 향상된 사항 중 가장 중요한 사항에 대해 간략하게 알려준다.

WinCC 인포메이션 시스템에서 개별 기능에 대한 자세한 설명을 찾아볼 수 있다.

2.3 지원된 운영체제

소프트웨어 요구사항 및 지원되는 운영체제

Microsoft SQL Server 2016 SP2

WinCC V7.5 이상 버전에는 Microsoft SQL Server 2016 Service Pack 2(64비트)가 필요하다.

SQL Server는 본 제품의 공급 범위 내에 포함되어 있다.

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "WinCC 설치 노트 > WinCC 설치 요구사항 > WinCC용 Microsoft SQL Server (페이지 28)"

운영체제

WinCC V7.5 이상 버전은 다음 운영체제에서 실행된다.

- WinCC 클라이언트 프로젝트
  - Windows 10 [1] (Pro/Enterprise, 64비트)
  - Windows 10 [1] (Enterprise LTSB, 64비트)
- WebNavigator 클라이언트 및 DataMonitor 클라이언트의 경우
  - Windows 7 SP1(Professional/Enterprise/Ultimate, 32비트/64비트)
  - Windows 8.1(Pro/Enterprise, 32비트 / 64비트)
  - Windows 10 [1] (Pro/Enterprise, 64비트)
  - Windows 10 [1] (Enterprise LTSB, 64비트)
- WinCC 단일 사용자 프로젝트 및 클라이언트 프로젝트
  - Windows 10 [1] (Pro/Enterprise, 64비트)
  - Windows 10 [1] (Enterprise LTSB, 64비트)
  - Windows Server 2016(Standard/Datacenter 64비트)
  - Windows Server 2012 R2(Standard/Datacenter 64비트)
- WinCC 서버
  - Windows 10 [1] (Pro/Enterprise, 64비트) [2]
  - Windows 10 [1] (Enterprise LTSB, 64비트) [2]
  - Windows Server 2016(Standard/Datacenter 64비트)
  - Windows Server 2012 R2(Standard/Datacenter 64비트)

1) 현재 릴리스된 Windows 10 빌드 버전은 호환성 도구에 나열되어 있다.

2) 최대 3개의 WinCC 클라이언트를 가진 WinCC 서버

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "WinCC 설치 노트 > WinCC 설치를 위한 요구사항 > WinCC 설치를 위한 소프트웨어 요구사항 (페이지 22)"

2.4 인가

업그레이드 라이센스

다음 업그레이드 라이센스는 WinCC V7.5로 업그레이드할 때 사용할 수 있다.

WinCC 클라이언트

WinCC Runtime Client 업그레이드:

- Runtime Client Upgrade V7.2 / V7.3 -> V7.5
- Runtime Client Upgrade V7.4 -> V7.5

WinCC Runtime & Configuration Client 업그레이드:

- Runtime & Configuration Client Upgrade V7.2 / V7.3 -> V7.5
- Runtime & Configuration Client Upgrade V7.4 -> V7.5

WinCC 서버/단일 사용자 시스템

WinCC Runtime [1] 업그레이드:

- Runtime Client Upgrade V7.2 / V7.3 -> V7.5
- Runtime Client Upgrade V7.4 -> V7.5

WinCC Runtime & Configuration [1] 업그레이드:

- Runtime & Configuration Upgrade V7.2 / V7.3 -> V7.5
- Runtime & Configuration Upgrade V7.4 -> V7.5

비고

1) 다음 제품에 대한 업그레이드도 포함된다.

- WinCC User Archives
- WinCC Server
- WinCC Redundancy
- WinCC WebUX
- WinCC WebNavigator [2]
- WinCC WebDiag Client
- WinCC Load Balancing
- WinCC Load Balancing step-up
- WinCC DataMonitor [2]

- WinCC Connectivity Pack
- WinCC Connectivity Station

2) 5 / 25 / 50 / 150개 클라이언트(V7.3 버전 이하)에 대한 라이센스는 유지된다.

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "라이센싱 (페이지 296)"

2.5 성능 및 효율적인 구성에 대한 개선사항

WinCC Runtime 성능

WinCC V7.5는 런타임에서 다량의 데이터 관리를 지원한다.

업데이트된 예 구성 및 일반적인 값은 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "성능 데이터 > 아카이브 시스템 (페이지 319)"

페이스플레이트 인스턴스에 대한 성능 개선 사항

새로운 고성능 인터페이스 태그 또는 WinCC 구조 태그를 사용해 페이스플레이트 유형을 동적화한다.

시스템 분석을 위한 성능 태그

WinCC 태그 관리의 "성능" 태그 그룹에는 런타임의 데이터 처리, 기록, 통신 채널의 상태에 대한 중요한 지표를 제공하는 시스템 태그가 포함되어 있다.

예:

- 태그 관리: 런타임 활성화 후 작성된 태그 또는 읽은 태그
- 아카이브 시스템: 기록된 태그의 평균 수/초
- 통신 채널: 쓰거나 읽은 바이트/초

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "WinCC로 작업 > 프로젝트로 작업 > 성능 태그를 이용한 시스템 진단"

구성: WinCC Configuration Studio

다음 편집기가 Configuration Studio에 추가로 통합되어 이러한 구성요소를 명백하게 구조화된 도표에서도 편리하게 구성할 수 있다.

- 메뉴 및 도구표시줄
- 텍스트 및 그래픽 목록
- 그림 트리
- WinCC 태그 시뮬레이터

간소화된 구성

WinCC Configuration Studio의 처리 또한 개선되었다.

그 외에 확장된 필터 옵션을 사용하고 예를 들어, 계층적 도표에서 가장 높은 레벨로만 필터링할 수 있다.

추가 끌어서 놓기 기능으로 인해 편집기 간의 데이터 전송이 지원된다(예: 알람 로깅에서 태그 관리의 태그 끌어서 놓기를 이용하여 메시지 생성)

전체 기능 설명은 WinCC 인포메이션 시스템의 다음 위치에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 프로젝트로 작업 > WinCC Configuration Studio"

"애니메이션" 동적화 유형 구성

같은 태그 또는 같은 이벤트를 사용해 여러 가지 개체 속성을 동적화하고자 하는 경우 WinCC는 동적화의 새로운 "애니메이션" 유형을 제공한다.

태그 및 데이터 유형을 한 번에 선택한 다음 원하는 개체 속성의 각 동작을 지정한다.

애니메이션은 스크립트를 통한 동적화는 물론 런타임 성능과 비교해도 장점이 있다.

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 개체로 작업 > 동적 기본 작업 > 개체 애니메이션"

페이스플레이트 유형의 구조 태그 구성

WinCC V7.5에서 제공하는 새로운 옵션 중 하나는 다수 페이스플레이트 인스턴스의 단순화된 구성이다.

WinCC 구조 유형 요소를 페이스플레이트 유형의 개체 속성과 연결한다.

페이스플레이트 인스턴스를 삽입하려면 구성된 구조 유형 인스턴스만 공정 그림으로 드래그한다. 삽입 중에 인스턴스별 구조 유형 요소가 구조 태그와 자동으로 연결된다.

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 페이스플레이트 유형으로 작업"

구성 권장 사항

WinCC 인포메이션 시스템의 새로운 장에는 효율적인 고성능 구성을 위한 팁과 권장 사항이 요약되어 있다.

특히, 공정 그림의 최적의 동적화에 대한 주의사항은 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "WinCC로 작업 > 구성 권장 사항"

다음 또한 참고:

통신 및 인터페이스에 대해 확장된 기능 (페이지 178)

2.6 안전한 설비 조작의 경우 기능 확장

WinCC V7.5는 설비 및 시스템 구성을 지원하기 위해 “기본 보안” 전략을 기반으로 한다.

암호화된 통신 및 원격 액세스

통신에서 보안 강화를 위한 다음 표준은 새로운 WinCC V7.5 설치 및 버전 V7.5 업그레이드에 적용된다.

- 통신 설정에서 "원격 통신"은 기본적으로 비활성화된다.
  이중화 시스템 또는 클라이언트-서버 시스템을 사용하는 경우 예를 들어 원격 통신을 활성화한다.
  "암호화된 통신"은 자동으로 활성화된다.
- WinCC 폴더 공유 제한:
  릴리스된 WinCC 프로젝트 폴더에 대한 쓰기 접근은 기본적으로 차단되어 있다.
- WebUX 및 Cloud Connector에 대해서는 암호화된 통신만 허용된다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다.

- "WinCC 설치 노트 / 릴리스 노트 > WinCC 설치 노트 > WinCC 설치 요구사항 > 운영 시스템 내 액세스 권한 > 운영 시스템 내 액세스 권한 정의 (페이지 32)"
- "구성 > 원격 시스템 > 원격 구성 > 암호화된 통신"

이중화 시스템의 네트워크 주소

이중화 서버의 네트워크 주소는 WinCC V7.5에서 정적 또는 동적으로 할당할 수 있다.

WinCC 익스플로러에서 "이중화" 편집기를 열고 "일반" 탭에서 이중화 파트너의 네트워크 주소를 할당해 네트워크 주소를 변경한다.

파트너 서버는 다른 서브넷에 위치할 수 있다.

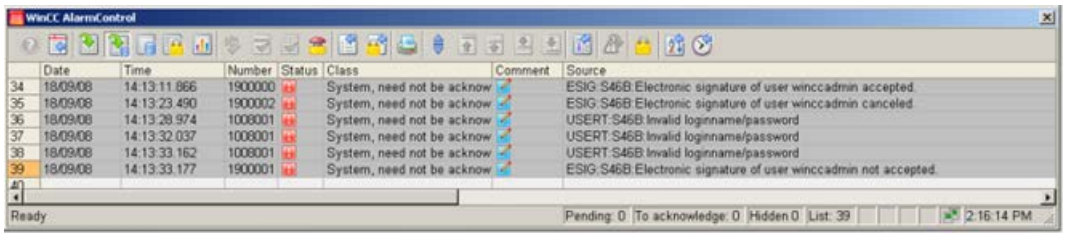
자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "구성 > 이중화 시스템 > 이중화 서버 구성 > 이중화 서버를 구성하는 방법"

전자 서명으로 조작 확인하기

전자 서명을 사용하여 중요한 조작을 사용자의 전자 서명에 따라 실행할 수 있다.

지정된 동작은 구성된 사용자가 비밀번호로 인증된 경우에만 실행된다.

사용자가 인증되지 않거나 잘못된 비밀번호를 입력한 경우, 동작이 수행되지 않는다.



WinCC/Audit V7.5가 있는 확장된 기능

전자 서명을 모두 사용하려면 WinCC/Audit가 필요하다.

WinCC/Audit V7.5를 사용하면 소급적으로 조작에 서명하거나 이중 통제 원칙을 정의할 수 있다. 다중 정의된 사용자가 전자 서명을 사용해 조작을 확인해야 해당 동작이 실행된다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 사용자 관리의 구조 > 전자 서명 구성"

2.7 통신 및 인터페이스에 대해 확장된 기능

새 기능은 설비 시스템에서 안정된 통신을 지원한다. 예를 들면 성능 태그 및 연결 설정/종료를 위한 태그를 통한 진단.

WinCC V7.5는 추가로 기능 확장을 제공한다.

- WinCC OPC UA 서버:
  - 태그 쓰기 방지/읽기 방지
- OPC UA WinCC Channel:
  - WinCC Configuration Studio의 태그 관리에 통합
  - 알람 및 이벤트에 의해 확장됨
  - 구조에 의해 확장됨
- Mitsubishi Ethernet:
  - 새 채널 유닛 "Mitsubishi iQ-R 시리즈"
- Allen Bradley - Ethernet IP:
  - 라우팅을 통한 통신 연결

성능 태그를 이용한 시스템 모니터링

WinCC 태그 관리의 "성능" 태그 그룹에는 런타임의 데이터 처리 및 통신 채널의 상태에 대한 중요한 지표를 제공하는 시스템 태그가 포함되어 있다.

예:

- 쓰거나 읽은 바이트/초
- 런타임 활성화 후 작성된 태그 또는 읽은 태그

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "통신 > 통신 진단 > 채널 진단 > 성능 태그로 연결 상태 점검"

런타임의 연결 상태

WinCC는 작동 중에 채널 연결을 설정하거나 종료하고 현재 상태를 확인할 수 있는 옵션을 제공한다.

이를 위해 태그 그룹 "ConnectionStates"의 시스템 태그를 사용한다.

- @<Connectionname>@ForceConnectionStateEx
- @<Connectionname>@ConnectionStateEx

WinCC V7.5부터 이 기능은 WinCC에서 지원되는 모든 통신 채널에 대해 사용할 수 있다.

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "통신 > 공정 통신 > WinCC 공정 통신 > 런타임에 연결 상태에 대한 태그 구성"

WinCC OPC UA 서버

WinCC OPC UA 서버는 클라이언트에서 액세스할 때 태그의 쓰기 방지 및 읽기 방지를 지원한다.

읽기 방지된 태그는 WinCC 태그 관리에 표시되지 않는다.

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "인터페이스 > OPC - 개방 연결 > WinCC OPC UA 서버 > WinCC OPC UA 서버의 이름 공간"

통신 채널: OPC UA WinCC Channel

구성

OPC UA WinCC Channel의 구성이 WinCC Configuration Studio에 완전히 통합되어 있다.

WinCC V7.5부터 다음 편집기에서 작업할 수 있다.

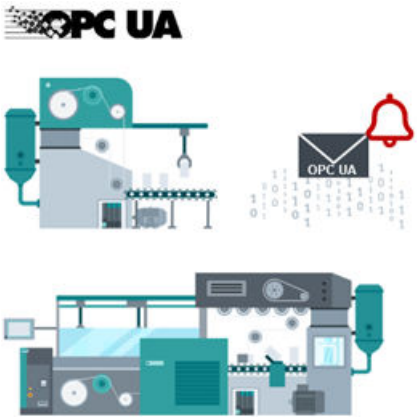
OPC UA 서버	WinCC 편집기	연결된 WinCC 개체
OPC UA 노드	태그 관리	공정 태그
OPC UA 개체 유형 OPC UA 개체	태그 관리	구조 유형 구조 태그
Event Notifier: 알람 및 이벤트	알람 로깅	메시지

확장된 기능

WinCC V7.5부터 OPC UA WinCC Channel 또한 OPC-UA 개체 유형 액세스를 지원한다.

Event Notifier의 알람 및 이벤트를 사용해 WinCC 메시지 시스템에서 OPC UA 알람을 통합하고, 집중적으로 모니터링하고, 보관할 수 있다.

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "통신 > OPC UA WinCC Channel > OPC UA 채널의 구성"



통신 채널: Mitsubishi Ethernet

"Mitsubishi iQ-R 시리즈" 채널 유닛이 "Mitsubishi Ethernet" WinCC 채널에 대해 확장되었다.

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "통신 > Mitsubishi Ethernet"

통신 채널: Allen Bradley - Ethernet IP

WinCC V7.5부터 WinCC 채널 "Allen Bradley - Ethernet IP"가 라우팅을 통한 연결을 지원한다.

다른 Allen-Bradley 래크에 위치한 PLC와의 연결을 구성할 수도 있다.

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "통신 > Allen Bradley - Ethernet IP > 채널 구성 > 예: 통신 경로"

다음 또한 참고:

성능 및 효율적인 구성에 대한 개선사항 (페이지 174)

2.8 공정 그림을 이용해 작업하는 경우 고급 기능

PDL에 대한 폴더 구조

이제 그래픽 디자이너에서 폴더 구조 내 공정 그림을 분류하는 옵션이 있다.

PDL 파일을 끌어서 놓기하여 하위 폴더로 이동할 수 있다.

또한 윈도우 익스플로러를 사용하여 각기 다른 프로젝트의 GraCS 폴더 사이에서 PDL 파일을 이동할 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. “WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 그림으로 작업 > 파일 시스템에 저장”

공정 그림 보기: 시스템 그림 숨기기

WinCC 프로젝트의 모든 그림 및 페이스플레이트 유형이 "공정 그림" 창에 표시된다.

더블 클릭해 필요한 그림을 열고 끌어서 놓기로 그림 창 또는 페이스플레이트 인스턴스를 생성한다.

파일 필터를 사용해 특정 그림을 검색한다. 또한, 이 보기에서 시스템 그림 또는 특정 접두사가 있는 그림을 숨길 수 있다.

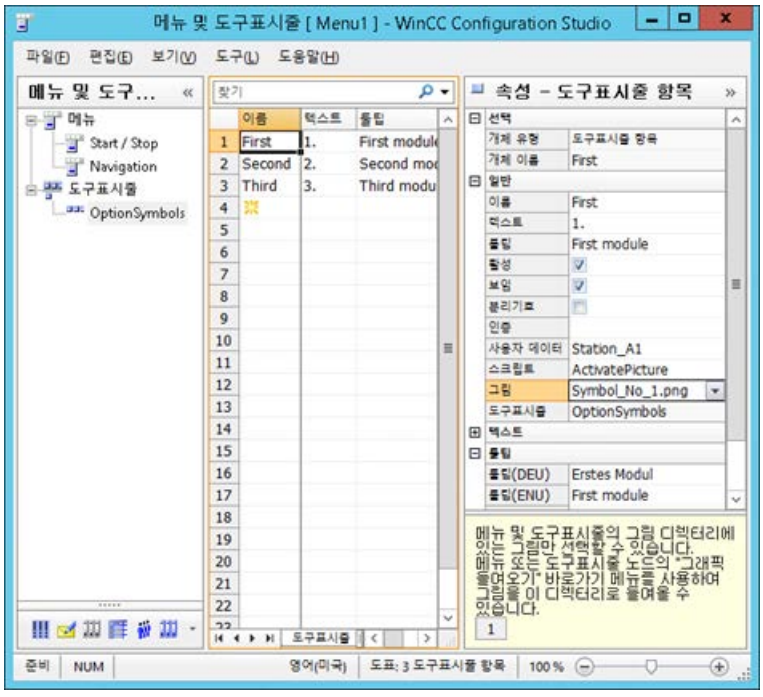
자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템의 "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성"에서 확인할 수 있다.

- "그래픽 디자이너의 요소와 기본 설정 > 그래픽 디자이너의 시작 화면 > 공정 그림"
- "그래픽 디자이너의 요소와 기본 설정 > 그래픽 디자이너의 기본 설정 > 그래픽 디자이너에서 옵션을 설정하는 방법"

새로운 편집기 "메뉴 및 도구표시줄"

공정 그림용 메뉴 및 도구표시줄을 생성 및 편집하기 위해 이전에 사용했던 편집기는 WinCC Configuration Studio로 대체되었다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 런타임에서의 공정 그림 > 메뉴 및 도구표시줄"



"그림 닫기" 이벤트에 대한 동작

WinCC V7.5부터 "그림 닫기" 이벤트에 대한 동작을 정의할 수 있는 옵션도 있다.

그림 닫기 이벤트는 런타임의 공정 그림이 닫히자마자(예: 그림이 변경될 때) 발생한다.

제스처 통제 비활성화

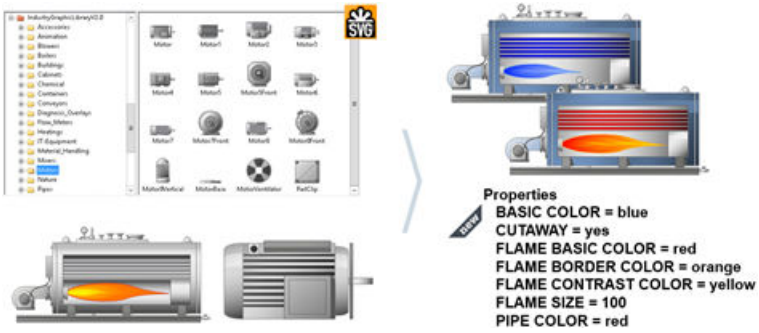
프로젝트 설정에 대상 지정된 방식으로 쓸기 제스처(왼쪽/오른쪽/아래로)를 비활성화할 수 있는 옵션이 있다.

2.9 WinCC 그래픽 디자이너: 그래픽 개체 및 라이브러리에 대한 확장

확장 기능이 포함된 새로운 SVG 라이브러리

WinCC V7.5는 동적화 가능한 SVG 개체가 포함된 새로운 라이브러리를 제공한다.

이를 통해 공정 값에 따라 디스플레이를 좀 더 편리하게 변경할 수 있다.



자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. “WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 개체로 작업 > 라이브러리로 작업”

그래픽 개체 "I/O 필드"

이제 데이터 형식 날짜/시간의 입력 및 출력에 현지 시간대를 사용할 수 있다.

WinCC 시스템이 다른 시간대에서 사용된다면 I/O 필드에 표시되는 시간을 조정할 수 있다.

- 날짜/시간:
  태그 내용이 출력된다. 각기 다른 시간대는 고려하지 않는다.
- 날짜/시간(현지):
  로컬 컴퓨터 시간이 출력된다. UTC는 각 클라이언트 또는 서버의 현지 표준 시간대로 변환된다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다.

- "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 개체로 작업 > 같은 객체로 작업 > IEO 필드"
- "WinCC로 작업 > 프로젝트로 작업 > 프로젝트 생성 및 편집 > WinCC 시간 설정"

그래픽 개체 "체크 상자"/"옵션 그룹"

구성 가능 상자의 수가 증가했다.

이제 개체 속성 "상자 개수"(BoxCount)를 사용해 최대 64개의 상자를 정의할 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. “WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 개체로 작업 > Windows 개체로 작업”

DataSet 개체

DataSet 개체는 사용자 개체 또는 페이스플레이트 유형의 데이터의 내부 저장을 위한 컨테이너 역할을 한다. 개체는 런타임에 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하지 않는다.

DataSet 개체의 속성에서 태그를 연결하거나 이벤트를 구성할 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 개체로 작업 > 지능형 개체로 작업 > DataSet 개체"

2.10 WinCC 그래픽 디자이너: 구성에 대한 확장 기능

새로운 "애니메이션" 동적화 유형

WinCC V7.5를 사용해 런타임 동적화에서 개체의 디스플레이를 더 단순하게 만들 수 있다.

개별 개체 속성을 편집하거나 스크립트를 통한 주소 지정을 사용하는 대신에 새로운 고성능 동적화 유형 "애니메이션"을 사용한다.

원하는 트리거(예: 태그 값)와 단일 창에서 영향을 받은 개체 속성을 선택한다. 각 값 범위에 대해 선택한 속성에 해당하는 변화를 정의한다.

애니메이션에 품질 코드의 평가를 포함할 수도 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 개체로 작업 > 동적 기본 작업 > 개체 애니메이션"

중앙, 다중 언어적 텍스트 구성

새로운 속성 창 "텍스트"에는 공정 그림의 모든 개체의 텍스트 속성이 포함되어 있다.

이 전체 보기에서 모든 런타임 언어에서 텍스트를 편집하고 원하는 텍스트 형식 및 글꼴을 정의한다.

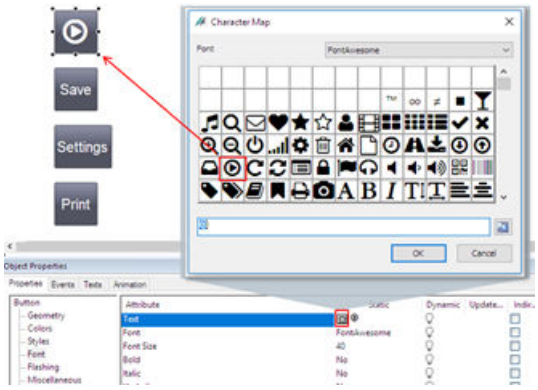
보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 개체로 작업 > 개체 속성 > '개체 속성' 창 > '개체 속성' 창의 '텍스트' 탭"

특수 문자 및 새로운 글꼴

확장된 문자 도표를 사용하면 텍스트를 편집하고 특수 문자를 삽입할 수 있다.

개체 속성에서 문자 도표를 호출할 수 있는 새로운 아이콘을 모든 텍스트 상자에서 찾을 수 있다. Ω

WinCC V7.5는 추가 글꼴(예: "FontAwesome")을 지원한다. 새로운 특수 문자 및 아이콘을 사용해 예를 들어, 언어 중립적인 명확한 기호를 사용해 버튼에 라벨을 지정한다.



새로운 글꼴은 WinCC 옵션 WinCC/WebNavigator 및 WinCC/WebUX에서도 사용할 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템의 "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성"에서 확인할 수 있다.

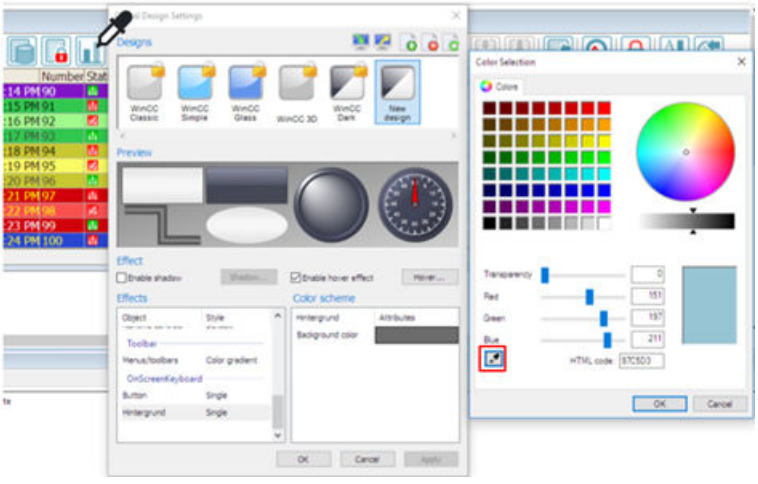
- "WinCC로 작업 > 개체 속성 > "개체 속성" 창 > 특성 편집 방법"
- "WinCC로 작업 > 개체 속성 > "개체 속성" 창 > 특수 문자 입력 방법"
- "그래픽 디자이너의 요소와 기본 설정 > 그래픽 디자이너의 시작 화면 > 글꼴 팔레트"

그래픽 디자이너에서의 색상

색상 팔레트 및 화상 키보드

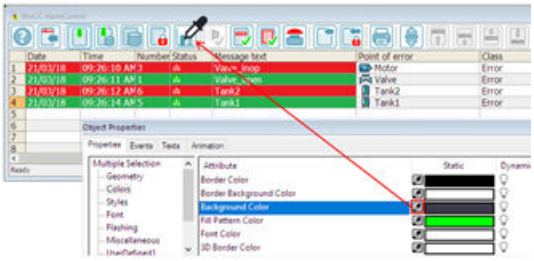
이제 색상 팔레트가 전역 디자인의 일부이고 그에 따라 전환할 수 있다.

이제 디자인 설정에서 화상 키보드의 색상을 조정할 수도 있다.



색상 선택을 위한 피펫 기능

색상 피펫을 사용하여 모든 종류의 화면 개체에서 색상을 적용할 수 있다.



색상: 툴팁 디스플레이

"색상 선택" 대화창에서 색상을 직접 정의하거나 중앙 색상 팔레트에서 인덱스된 색상을 선택한다.

구성된 색상의 이름이 속성 대화창에 툴팁으로 표시된다.

색상 구성에 대한 추가 정보

“WinCC로 작업 > 공정 그림 생성” 아래의 WinCC 인포메이션 시스템

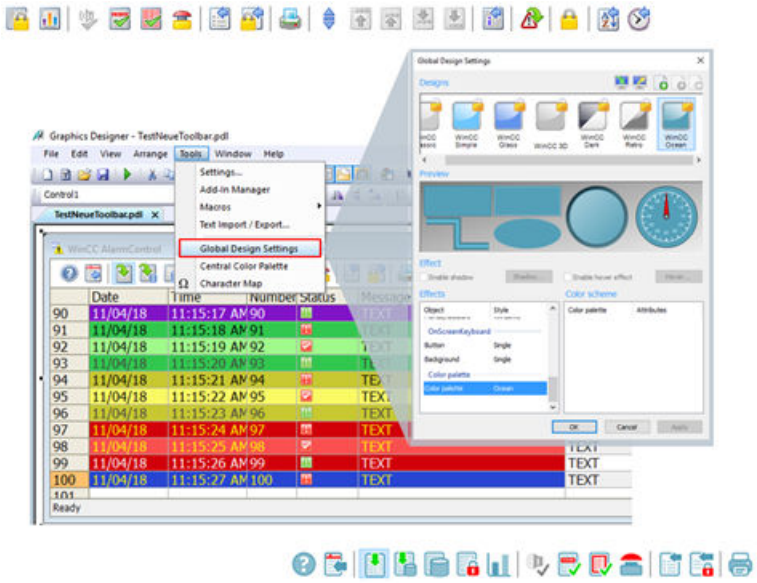
- "WinCC로 작업 > 개체 속성 > "개체 속성" 창 > 개체 속성 전송 방법"
- "그래픽 디자이너의 요소와 기본 설정 > 그래픽 디자이너의 시작 화면 > 색상 팔레트"
- "그래픽 디자이너의 요소와 기본 설정 > 중앙 색상 팔레트"

새로운 디자인

WinCC V7.5에서는 새로운 디자인의 “WinCC Retro” 및 “WinCC Ocean”을 제공한다.

- WinCC Ocean은 자체 중앙 색상 팔레트를 가진, 파란색-녹색 색조의 어두운 디자인이다.
- WinCC Retro는 "WinCC Classic"의 모양을 본뜬 디자인이다. 기능은 WinCC V7 이상의 다른 WinCC 디자인과 동일하다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 프로젝트로 작업 > 전역 디자인 결정"


Graphics Designer - TestNeueToolbar.pdl
File Edit View Arrange Tools Window Help
Settings...
Add-in Manager
Macros
Text Import / Export...
Global Design Settings
Central Color Palette
Character Map
Global Design Settings
Designs
Preview
Effect
Effects
Color scheme
Date
Time
Number
Status
Ready

2.11 태그 관리 및 태그 로깅의 확장된 기능

향상된 페이스플레이트 구성 및 성능

고성능 페이스플레이트 동적화

인터페이스 태그를 사용하여 사용자 정의된 개체 속성과 페이스플레이트 인스턴스 내 태그를 상호 연결한다.

페이스플레이트 유형에서 인터페이스 태그를 개체 속성에 연결하고 인스턴스별 태그로 생성한다.

확장된 동적화 옵션을 제공하며 페이스플레이트 태그보다 성능이 훨씬 뛰어나다.

페이스플레이트 링크가 포함된 구조화된 데이터 유형

WinCC V7.5는 페이스플레이트 내 데이터 구조가 있는 객체 지형 구성을 지원한다.

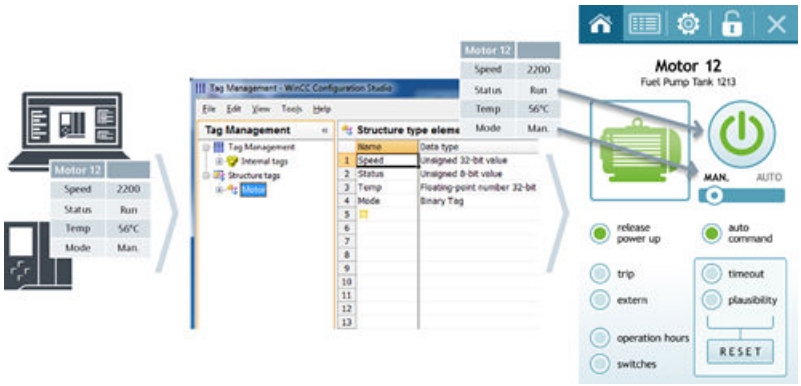
같은 태그에 여러 페이스플레이트 인스턴스를 항상 효율적으로 연결하려면 WinCC 태그 관리에서 구조 태그를 사용한다.

페이스플레이트 유형에서 구조 유형 또는 구조 유형 요소를 인스턴스별 태그로 정의한다. 구조 유형 요소는 인스턴스별 개체 속성을 연결하는 데 사용된다.

페이스플레이트 인스턴스를 삽입할 때 사용자 정의 태그를 직접 원하는 구조에 연결할 수 있다.

런타임 동작은 인터페이스 태그와 비슷하다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 공정 그림 생성 > 페이스플레이트 유형을 이용한 작업 > 페이스플레이트 유형의 구조 유형 및 구조 유형 요소"



취득 주기: 요구 시

새로운 “요구 시” 순환 과정 값 기록은 정의된 때에서의 현재 값을 기록한다.

가장 짧은 획득 주기는 주기 시간에 기초하며 축시간은 "1시간"이다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 공정 값 기록 > 공정 값 기록의 기본 > 방법 기록 > “요구 시”를 기록하는 공정값"

WinCC OnlineTableControl: 열 필터링

값 열에 대한 텍스트 필터를 만들고 이를 런타임에서 활성화할 수 있다.

런타임에서 추가 필터를 선택하여 현재 필요한 값만 표시할 수도 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 공정값 기록 > 공정값 출력 > 도표 형식에서의 공정값 출력 > 런타임에서의 조작 > 값 열에서 텍스트 필터하는 방법"

WinCC 태그 시뮬레이터

WinCC 태그 시뮬레이터가 WinCC Configuration Studio로 변경되었다.

간소화된 구성

명확한 도표에 원하는 태그 시뮬레이션을 구성하려면 태그 관리에서 끌어서 놓기 혹은 태그 선택 대화창을 선택한다.

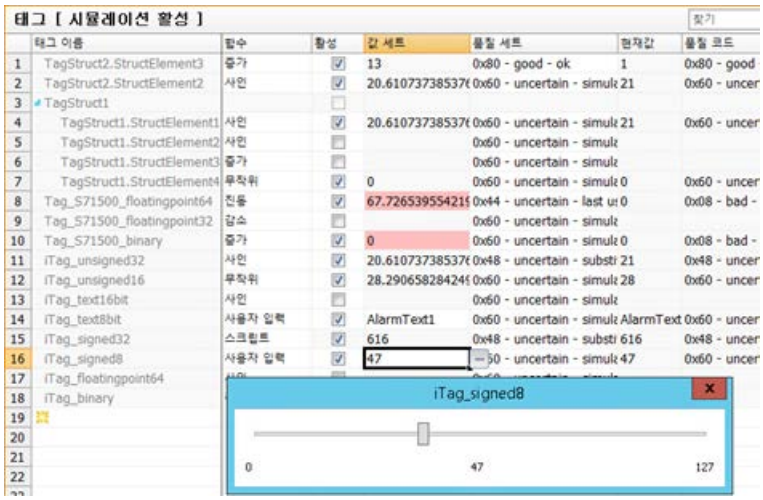
공정 그림의 동적 태그 전체를 시뮬레이터로 전송하려면 공정 그림을 WinCC 탐색기에서 도표로 끌어온다.

VBScript 기능을 통한 시뮬레이션

이제 스크립트를 사용하여 태그 시뮬레이션을 사용자 정의할 수도 있다.

이미 만들어진 VBS 기능을 사용하거나 태그 시뮬레이터에서 새 기능을 직접 만든다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 태그로 작업 > WinCC 태그 시뮬레이터를 이용한 태그 시뮬레이션"


태그 [시뮬레이션 활성]
찾기
태그 이름
함수
활성
값 세트
품질 세트
현재값
품질 코드
1 TagStruct2.StructElement3 증가 13 0x80 - good - ok 1 0x80 - good
2 TagStruct2.StructElement2 사인 20.61073738537 0x60 - uncertain - simul 21 0x60 - uncer
3 TagStruct1
4 TagStruct1.StructElement1 사인 20.61073738537 0x60 - uncertain - simul 21 0x60 - uncer
5 TagStruct1.StructElement2 사인 0x60 - uncertain - simul
6 TagStruct1.StructElement3 증가 0x60 - uncertain - simul
7 TagStruct1.StructElement4 무작위 0 0x60 - uncertain - simul 0 0x60 - uncer
8 Tag_S71500_floatingpoint64 진동 67.72653955421 0x44 - uncertain - last u 0 0x08 - bad -
9 Tag_S71500_floatingpoint32 감소 0x60 - uncertain - simul
10 Tag_S71500_binary 증가 0 0x60 - uncertain - simul 0 0x08 - bad -
11 iTag_unsigned32 사인 20.61073738537 0x48 - uncertain - substi 21 0x48 - uncer
12 iTag_unsigned16 무작위 28.29065828424 0x60 - uncertain - simul 28 0x60 - uncer
13 iTag_text16bit 사인 0x60 - uncertain - simul
14 iTag_text8bit 사용자 입력 AlarmText1 0x60 - uncertain - simul AlarmText 0x60 - uncer
15 iTag_signed32 스크립트 616 0x48 - uncertain - substi 616 0x48 - uncer
16 iTag_signed8 사용자 입력 47 0x60 - uncertain - simul 47 0x60 - uncer
17 iTag_floatingpoint64
18 iTag_binary
19
20
21
22
iTag_signed8
0
47
127

2.12 메시지 시스템의 확장된 기능

메시지 숨김

메시지를 숨기면 시스템 사용자에 대한 정보 부하가 줄어든다.

선택한 메시지만 표시된 경우 사용자로서 관련 메시지에 더 집중할 수 있다.

메시지를 숨기기 위한 다음 옵션이 제공된다.

- 자동 숨김:
  메시지는 숨겨지고 특정 시스템 상태에 따라 차후에 다시 나타난다.
- 수동 숨김:
  메시지 창에서는 세 가지 메시지 목록 중 하나에서 메시지를 숨기려 할 때 버튼을 사용하여 정의할 수 있다.
  운전자 메시지를 구성할 때 운전자가 숨김의 이유를 제공해야 한다.

수동 또는 자동으로 숨겨져 있는 메시지를 수동으로 보이게 할 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 메시지 시스템 설정 > 메시지 시스템 구성 > 메시지로 작업 > 메시지 숨기기 구성 방법"

메시지 창에서 사용자 정의 선택

WinCC 7.5에서 하나의 고정된 선택 항목과 여러 개의 사용자 정의 선택 항목을 구성할 수 있다.

- "고정 선택 항목"은 항상 런타임에 메시지 목록에서 사용된다.
  고정 선택 항목은 구성된 AlarmControl에만 적용된다.
- 사용자 정의 선택 항목은 선택이 활성화된 경우에만 런타임에 사용된다.
  사용자 정의 선택 항목은 프로젝트 전체에서 생성되고 모든 AlarmControl에 대해 선택할 수 있다.

사용자 정의 선택 항목을 생성할 때 선택 항목 편집에 필요한 권한을 지정할 수 있다. 이 선택 항목은 해당 인증 레벨로 인증을 받은 사용자만 런타임에서 변경 또는 삭제할 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 메시지 시스템 설정 > 런타임 중 메시지 표시 > 메시지 선택하는 방법 > "

컨트롤러 메시지의 자동 업데이트

알람 로깅에서 "자동 업데이트" 옵션을 활성화하는 경우 메시지 변경 후 런타임에 현재 속성과 함께 AS 메시지가 표시된다.

컨트롤러 메시지 클래스의 ID에 따라 알람 로깅에서 WinCC의 적합한 메시지 클래스가 선택된다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "WinCC로 작업 > 메시지 시스템 설정 > 메시지 시스템 구성 > AS 메시지로 작업 > S7-1500 알람 자동 업데이트 구성 방법"

2.13 공정 컨트롤에 대한 옵션을 포함한 확장 기능

경음: 확장된 텍스트 구성

사용자 텍스트 블록으로 텍스트 라이브러리에서 기존 사용자 텍스트 블록의 번역된 텍스트를 전송할 수 있다.

텍스트 라이브러리의 텍스트 ID를 입력하면, 해당 필드를 종료할 때 기존 텍스트 라이브러리 언어가 표시된다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "옵션 > 공정 컨트롤 옵션 > 경음 > 메시지용 추가 필터 기준 설정"

전체보기 영역 확장

연결된 서버의 상태 디스플레이도 OS 서버에서 사용할 수 있다

로드된 모든 이중화 서버 쌍과 비이중화 서버의 상태가 전체 설비의 영역 전체보기에서 오른쪽 섹션에 표시된다.

클라이언트에 패키지가 로드된 경우 연결된 서버의 상태를 나타내는 색상 버튼이 영역 전체보기에 표시된다. 이 버튼을 클릭하면 모든 연결된 서버가 열거된 창이 작업 영역에서 열린다.

WinCC V7.5부터 해당 기능을 PCS 7 OS 클라이언트 및 PCS 7 OS 서버에서 모두 사용 가능하다.

전체보기 영역에 조작자 스테이션의 이름 표시

전체보기 영역에 현재 컴퓨터 이름을 표시할 수 있다.

"조작자 스테이션의 이름 표시" 옵션을 사용하면 이름이 전체보기 영역에서 사용자 이름 위에 표시된다.

배치는 선택한 레이아웃에 따라 달라진다.

숨길 메시지 및 잠긴 메시지

숨겨진 메시지 및 잠긴 메시지를 전체보기 영역에서 목록으로 표시할 수 있다.

전체보기 영역에 대한 추가 정보

WinCC 인포메이션 시스템: "옵션 > 공정 컨트롤 옵션 > 공정 컨트롤 런타임 > 사용자 인터페이스 > 전체보기 영역"

전체보기 영역에 조작자 스테이션의 이름 표시

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "옵션 > 공정 컨트롤 옵션 > 공정 컨트롤 런타임 > 사용자 인터페이스 > 전체보기 영역"

숨길 메시지 및 잠긴 메시지

배치(Batch) 및 RC 서버 상태에 대한 새로운 공정 컨트롤 메시지

WinCC V7.5는 다음의 새로운 AS 공정 컨트롤 메시지를 제공한다.

- 1012323 유지보수 스테이션에 대한 일관성 없는 설정이 감지됨
- 1012324 상태 FAULT(@2%s@)
- 1012325 상태 FAULT POSTPONED(@2%s@)

@2%s@의 경우 영향을 받는 애플리케이션이 출력된다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "옵션 > 공정 컨트롤 옵션 > OS 프로젝트 편집기 > 공정 컨트롤 메시지 전체보기"

2.14 WinCC/WebUX에 대한 확장 기능

그래픽 개체

SVG 개체 및 SVG 라이브러리

WebUX는 "IndustryGraphicsLibraryV2" 이상의 버전에서 SVG 라이브러리의 개체뿐만 아니라 SVG 개체도 지원한다.

SVG 라이브러리 개체의 동적화는 WebUX Runtime에서도 지원된다.

WinCC OnlineTrendControl

이제 WinCC OnlineTrendControl의 동적화된 그래프 디스플레이를 WebUX Runtime에서도 사용할 수 있다.

중앙 색상 팔레트

WebUX와 함께 표시되는 공정 그림에서 중앙 색상 팔레트를 사용할 수도 있다.

이를 사용해 WinCC AlarmControl에서 WebUX의 중앙 색상 팔레트로 구성된 모든 색상 속성을 표시할 수도 있다.

"FontAwesome" 및 "Siemens Sans" 글꼴

WebUX 클라이언트는 항상 "FontAwesome" 및 "Siemens Sans" 글꼴을 WebUX 서버에서 로드한다.

다른 모든 글꼴을 각각 WebUX 클라이언트에서 사용할 수 있어야 한다.

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "옵션 > WinCC/WebUX - 문서 > WebUX에서 지원되는 기능"

모든 사용자에 대해 자동 로그인

WinCC/WebUX V7.5부터 자동 로그인이 확장되었다.

WebUX로 로그인하는 경우 다음 사용자에 대해서 사용자 이름과 비밀번호를 저장할 수 있다.

- 감시 사용자 역할
  인증 레벨 1002 "웹 접근 - 감시만"인 사용자
- 조작자 사용자 역할
  WebUX 프로젝트를 컨트롤 인증을 받은 사용자

보다 상세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 찾을 수 있다. "옵션 > WinCC/WebUX - 문서 > WebUX에 적합하게 WinCC 프로젝트 구성"

2.15 기타 혁신

Web 클라이언트: "RPTJobPrint" 스크립트 기능을 통한 인쇄

WinCC V7.5에서는 WebNavigator 클라이언트의 "RPTJobPrint" 기능을 사용하여 인쇄 작업을 시작할 수 있다.

웹 클라이언트에서는 "RPTJobPreview"를 통한 미리보기가 지원되지 않는다.

VBS: 새로운 “주석” 속성

주석 속성을 통해 VBS에서 알람 개체 또는 태그의 주석을 읽을 수 있다.

다른 서브넷의 이중화 서버

이중화 서버의 네트워크 주소는 WinCC V7.5에서 정적 또는 동적으로 할당할 수 있다.

파트너 서버는 다른 서브넷에 위치할 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "구성 > 이중화 시스템 > 이중화 서버 구성 > 이중화 서버를 구성하는 방법"

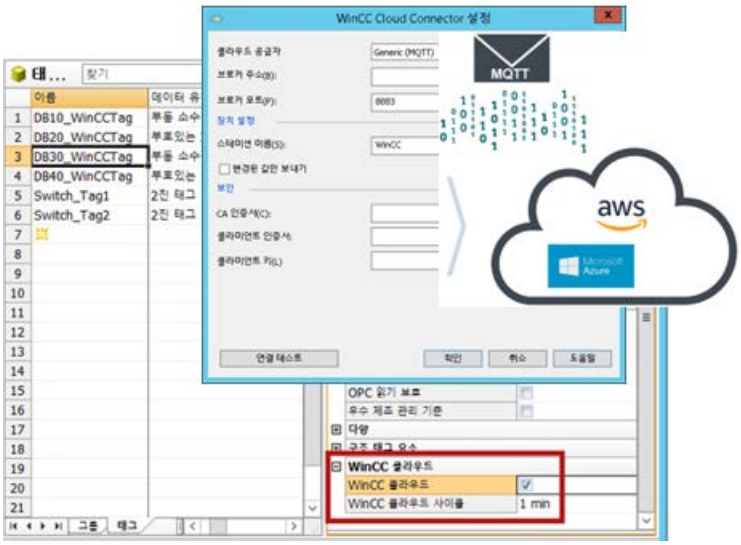
WinCC/Cloud Connector

WinCC V7.5부터 설비를 클라우드에 연결할 수 있다.

클라우드 애플리케이션에 전송해야 하는 값을 결정한다.

MQTT(Message Queue Telemetry Transport) 프로토콜을 사용하는 경우 WinCC V7.5는 Amazon AWS 및 Microsoft Azure의 클라우드를 지원한다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템에서 확인할 수 있다. "옵션 > WinCC/Cloud Connector"


WinCC Cloud Connector 설정
MQTT
aws
Microsoft Azure
DB10_WinCCTag
DB20_WinCCTag
DB30_WinCCTag
DB40_WinCCTag
Switch_Tag1
Switch_Tag2
OPC 읽기 보호
우수 제조 관리 기준
다양
WinCC 클라우드
WinCC 클라우드
WinCC 클라우드 사이클
1 min

WinCC 문서 3

3.1 WinCC 설명서

WinCC 온라인 인포메이션

WinCC는 포괄적이고 광범위한 정보와 데이터를 제공함으로써 사용자의 작업을 지원한다.

현재 상황과 필요한 정보에 따라, 배경 정보, 취급 지침, 예 또는 단일 조작 요소에 대한 간략한 지침을 참조할 수 있다.

WinCC는 컨피규레이션 작업에 대해 다음과 같은 지원을 제공한다.

- 툴팁
- 상태표시줄의 주
- 직접 도움말
- 자세한 설명서를 포함한 WinCC 인포메이션 시스템
- PDF 파일
- "내 문서 관리자"를 통한 웹 기반 도움말

WinCC는 런타임 조작시 "알아보기" 도움말의 형식으로 지원한다. 알아보기에서 WinCC 인포메이션 시스템으로의 링크를 통해 그 외의 정보에 접근할 수 있다.

사용자를 위한 개별화된 정보를 프로젝트에 저장할 수 있다. 또한 추가 도움말을 구성할 수 있는 옵션이 있다.

다음 또한 참고:

툴팁과 상태표시줄 (페이지 200)

WinCC의 직접 도움말 ("직접 도움말") (페이지 201)

WinCC 인포메이션 시스템 (페이지 203)

WinCC 인포메이션 시스템에서 내비게이션 (페이지 206)

WinCC 인포메이션 시스템에서 검색 (페이지 210)

3.2 툴팁과 상태표시줄

메뉴 명령과 버튼에 대한 정보

마우스 포인터를 메뉴 또는 버튼에 위치시키면, 해당 요소에 대한 툴팁으로 나타나 기능에 대한 간략한 설명이 제공된다. 동시에, 기능의 간략한 설명이 상태표시줄에 나타난다.

상태표시줄의 정보

상태표시줄은 WinCC 창의 하단에 있는 바이다. 상태표시줄에는 일반적인 정보와 편집기-특유의 정보가 포함되어 있다. 예를 들면, 일반적인 정보는 키보드 세팅과 현재 편집 언어와 관련이 있다. 편집기-특유의 정보는 쪽 배치 편집기에서 선택된 개체의 위치와 크기에 대한 정보이다.

상태표시줄은 도구표시줄에 있는 버튼과 메뉴 명령에 대한 정보도 디스플레이하는데 사용된다.

다음 또한 참고:

WinCC 설명서 (페이지 199)

WinCC의 직접 도움말 ("직접 도움말") (페이지 201)

WinCC 인포메이션 시스템 (페이지 203)

WinCC 인포메이션 시스템에서 내비게이션 (페이지 206)

WinCC 인포메이션 시스템에서 검색 (페이지 210)

3.3 WinCC의 직접 도움말 ("직접 도움말")

WinCC의 직접 도움말 ("알아보기")

"알아보기"는 WinCC에 있는 버튼, 아이콘, 필드, 창 및 대화창에 대한 정보를 포함하고 있다.

직접 도움말을 호출하면 툴팁 창이 열린다. 이 창에서 링크를 통해 WinCC 인포메이션 시스템의 추가 도움말을 요청할 수 있다.

전체 텍스트 표시

각 구성요소에 툴팁 창의 표준 크기가 정의되어 있다.

긴 텍스트는 열린 창에 다 표시되지 않을 수 있다.

전체 텍스트를 읽으려면 창을 클릭하여 마우스로 끌어서 놓거나 화살표 키로 아래로 또는 오른쪽으로 스크롤한다.

F1을 이용해서 호출

구성하는 동안 **<F1>** 기능 키를 이용하여 "알아보기" 도움말을 불러낸다.

창 또는 대화창에서 요소를 선택한 후, **<F1>**을 눌러 이 요소에 대한 "알아보기" 도움말을 불러낸다. **<TAB>** 키를 눌러, 창에서 조작 가능한 요소들을 선택할 수 있다.

버튼을 이용해서 호출

다음과 같은 버튼 중 하나를 이용해서 "알아보기" 도움말을 불러낸다.

- WinCC 도구 표시줄에서 WinCC의 버튼, 아이콘 및 창에 대한 도움말을 불러내기 위한 버튼
- 열린 대화창의 제목 표시줄에서 대화창에 대한 도움말을 불러내기 위한 버튼

마우스 포인터는 의문부호 형태로 바뀐다. 이 의문부호를 이용해서 요소를 클릭하면, "알아보기" 도움말이 열린다.

"알아보기" 도움말에 제공된 링크는 WinCC 인포메이션 시스템으로의 접근을 가능하게 한다. 이것은 추가 정보, 단계적인 지침 또는 예를 포함하고 있다.

WinCC 인포메이션 시스템 접근

"알아보기" 도움말로부터 또 다른 도움말을 호출하면, WinCC 인포메이션 시스템을 포함한 창이 열린다.

사용자는 "알아보기" 질문에 대한 정보를 포함하고 있는 장으로 안내된다.

창 머리글에는 상위 장의 제목이 나타난다.

"알아보기" 도움말로부터 WinCC 인포메이션 시스템으로의 또 다른 링크를 선택하면, 두 번째 창이 열린다.

현재 필요하지 않은 창은 닫는다. 이렇게 해서, 열려 있는 창의 수를 제한한다.

다음 또한 참고:

툴팁과 상태표시줄 (페이지 200)

WinCC 설명서 (페이지 199)

WinCC 인포메이션 시스템 (페이지 203)

WinCC 인포메이션 시스템에서 내비게이션 (페이지 206)

WinCC 인포메이션 시스템에서 검색 (페이지 210)

3.4 WinCC 인포메이션 시스템

WinCC 인포메이션 시스템의 내용

WinCC 인포메이션 시스템은 구성 작업시에 언제든지 전체 WinCC 설명서에 접근할 수 있게 한다. WinCC 인포메이션 시스템은 다음과 같은 구성 요소를 포함하고 있다.

- WinCC에 대한 완전한 설명서
- 설치된 옵션 패킷, 애드온, 드라이버에 대한 설명서
- WinCC 설명서의 인쇄 가능한 PDF 버전
- WinCC에 대한 중요한 최신 정보를 포함한 릴리스 노트

WinCC 인포메이션 시스템 호출

메뉴 명령 "?" > "도움말 주제"

"내용" 탭은 온라인 도움말의 그래픽 내용 목록을 포함하고 있다. 내용 목록은 범주별로 정렬된 사용 가능한 모든 주제를 나열한다.

"시작 쪽" 엔트리를 이용하여, WinCC Portal을 불러낼 수 있다. 이곳에서 WinCC 인포메이션 시스템의 가장 중요한 주제로의 링크를 제공한다.

"알아보기" 도움말에서

관련된 WinCC "알아보기" 도움말에서 주제에 직접 접근할 수 있다.

Windows 익스플로러에서

"Siemens" 프로그램 그룹에서 "문서" 항목을 선택한 다음 "매뉴얼" 폴더를 선택한다.

각 WinCC 인포메이션 시스템에 대한 링크가 포함된 폴더가 각 설치 언어별로 있다.

WinCC 인포메이션 시스템의 구조

WinCC 인포메이션 시스템은 두 영역을 가지고 있다. 좌측의 내비게이션 영역은 다양한 접근 및 검색 옵션을 가능하게 하는 여러 탭을 가지고 있다.

우측의 주제 영역은 개별적인 도움말 주제를 표시한다.

외부 창

일부 도움말 주제는 WinCC 인포메이션 시스템에서 직접 접근할 수 없다.

쪽에서 회색 버튼을 클릭하면, 두 번째 창이 해당 내용과 함께 열린다. 이 창에서 "내용", "인덱스" 및 "검색" 탭을 사용하는 방법에 대한 정보를 제공한다.

">>"와 "<<" 버튼을 이용해서 다음 쪽 또는 이전 쪽으로 스크롤한다.

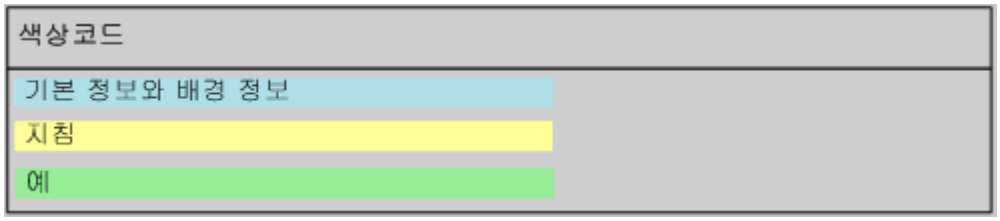
"전역 검색" 버튼을 클릭해서 WinCC 인포메이션 시스템으로 되돌아간다.

온라인 도움말의 섹션 머리글에서 색상 코딩

온라인 도움말의 섹션 머리글은 색상 배경을 사용한다.

색상 코드는 관련 텍스트에서 제공된 정보 유형을 나타낸다. 같은 정보 유형의 섹션은 같은 색상으로 지정된다.

다음 도표는 온라인 도움말의 정보 유형의 특징을 나타내는 데 사용한 상이한 색상 코드를 예시한 것이다.



드롭다운 텍스트

온라인 도움말의 일부 쪽은 파란색 밑줄이 있는 머리글을 가지고 있다. 드롭다운 텍스트를 불러내려면 머리글을 클릭한다.

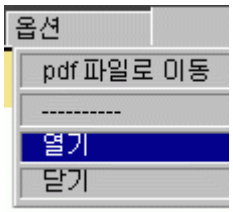
추가 정보는 텍스트, 도표 등으로 이루어져 있다.

드롭다운 텍스트를 숨기려면 다시 클릭한다.

온라인 도움말에서는 다음과 같은 표기법을 사용한다.

아이콘	의미
확장 가능한 텍스트	이 형식의 머리글은 온라인 도움말의 확장 가능한 텍스트를 나타낸다.

"도구 > 열기" 또는 "닫기" 메뉴 명령을 사용해서 한 번에 페이지의 모든 드롭 다운 텍스트를 열거나 닫는다.



WinCC 인포메이션 시스템의 인쇄 버전

WinCC 인포메이션 시스템에 제공된 도움말을 인쇄 출력할 수도 있다.

1. "Siemens" 프로그램 그룹에서 "문서" 항목을 선택한다.
   Windows 익스플로러에서 WinCC "Siemens\Documentation" 설치 경로가 열린다.
2. "Siemens\WinCC\Documents" 경로를 선택한다.
   각 설치 언어에 대한 폴더가 생성되어 있다.
3. 언어 폴더에서 원하는 PDF 파일을 연다.
   WinCC 인포메이션 시스템의 주요 섹션은 "WinCC_<Title>_<LanguageIdentification>.pdf라는 제목의 PDF 파일에 요약되어 있다.

PDF 리더

인쇄 가능한 파일을 열려면 Adobe Acrobat Reader가 필요하다.

다음 URL에서 Adobe Acrobat Reader를 무료로 다운로드할 수 있다.

- http://www.adobe.com/products/acrobat (http://www.adobe.com/products/acrobat)

다음 또한 참고:

툴팁과 상태표시줄 (페이지 200)

인터넷 상의 문서 (페이지 212)

Adobe Acrobat Reader (http://www.adobe.com/products/acrobat)

3.5 WinCC 인포메이션 시스템에서 내비게이션

WinCC Portal

시작 쪽은 WinCC 인포메이션 시스템의 개요를 제공하는 WinCC Portal 링크를 포함하고 있다.

WinCC 인포메이션 시스템 외에, 페이지의 하단에는 서비스와 지원에 대한 링크도 있다.

또한 포털 페이지를 홈페이지로 사용하여 WinCC 인포메이션의 기본 장을 쉽게 볼 수 있다.

내비게이션 영역 탭

온라인 도움말의 좌측에는 내비게이션 섹션이 있다. 탭은 통해 다양한 방법으로 도움말을 검색하고 접근할 수 있다:

탭	의미
"내용"	이곳으로부터 직접 접근할 수 있는 모든 도움말 주제에 대한 계층적 개요를 포함하고 있다.
"인덱스"	인덱스 용어는 도움말 주제를 검색하기 위한 기본으로 사용될 수 있다.
"찾기"	전체 설명서의 전체 텍스트 검색에 대한 검색 용어를 입력한다.
"즐겨찾기"	이 탭이 표시되는 경우 자주 필요한 주제를 여기에 저장할 수 있다. 그러면 이 주제를 검색하지 않고서도 불러낼 수 있다.

머리글 버튼을 통한 내비게이션

머리글에 있는 버튼은 다음과 같은 접근 옵션을 제공한다:

아이콘	의미
	"내용", "인덱스" 그리고 "검색" 탭 컨트롤을 포함한 내비게이션 섹션을 숨기기 위해, 이 버튼을 클릭한다. 그 다음 정보 시스템은 화면에서 작은 공간을 필요로 한다.
	내비게이션 부분이 숨겨져 있다면, 이 버튼을 클릭해서 다시 나타낼 수 있다. 내비게이션 영역이 숨겨져 있다면, 내용 목록의 디스플레이는 주제 변경시에 갱신되지 않는다.

아이콘	의미
뒤로	이전 쪽으로 돌아가기 위해, 이 버튼을 클릭한다.
앞으로	다음 쪽으로 이동하기 위해, 이 버튼을 클릭한다.

"내용" 탭에서 내비게이션

"내용" 탭은 WinCC 인포메이션 시스템의 내용 목록을 포함하고 있다:

아이콘	의미
	책의 하위 계층 단계를 표시하기 위해, 이 버튼을 클릭한다.
	도움말 주제를 열고 동시에 하위 계층 단계를 표시하기 위해, 이 버튼을 더블 클릭한다. 하위 계층 단계를 표시하지 않고 도움말 주제만을 열기 위해, 이 버튼을 더블 클릭한다.
	도움말 주제를 열기 위해, 이러한 버튼 중 하나를 더블 클릭한다.
	동작에 대한 지침을 열기 위해, 이러한 버튼 중 하나를 더블 클릭한다.
	예제를 열기 위해, 이러한 버튼 중 하나를 더블 클릭한다.

내용 목록의 바로 가기 메뉴

"Open all"의 바로 가기 메뉴를 통해 내용 목록을 마우스로 클릭하여 모든 계층적 단계를 열 수 있다. "Close all"을 선택하여 모든 계층적 단계를 다시 닫는다.

도움말 쪽에서 내비게이션

쪽의 제목 위에 추가 메뉴표시줄이 있다. 관련 목록을 불러내려면 메뉴 항목 위에 마우스 포인터를 올려 놓는다. 마우스를 이용해서 불러낼 해당 주제를 선택한다.

항목	의미
섹션에서	쪽 내에서 특정한 주제로 이동한다.
지침	단계적인 지침으로의 링크를 제공한다.
예	애플리케이션 예와 샘플 사례로의 링크를 제공한다.
기본	추가 정보, 예를 들면 정의 또는 세부사항으로의 링크를 제공한다.

항목	의미
속성	개체 속성에 대한 정보로의 링크를 제공한다.
메소드	개체에서 사용된 메소드에 대한 정보로의 링크를 제공한다.
이벤트	개체에서 사용된 이벤트에 대한 정보로의 링크를 제공한다.
개체	관련 개체에 대한 정보로의 링크를 제공한다.
이력	이전에 열린 주제에 대한 링크를 제공한다. 최대 10개의 주제가 이력에 저장된다.
도구 > 열기	닫혀 있는 드롭다운 텍스트와 드롭다운 이미지를 모두 연다.
도구 > 닫기	열려 있는 드롭다운 텍스트와 드롭다운 이미지를 모두 닫는다.
도구 > 시작	열린 첫 번째 페이지로 다시 이동한다.
도구 > 이전/다음	이전에 열린 주제 사이를 앞뒤로 이동한다.

그 외의 링크

일부 주제의 경우에는 도움말 쪽에서 바로 링크가 제공된다.

이 링크들은 ▶ 기호로 표시되거나 청색 밑줄이 그어진다.

밑줄이 있는 텍스트 또는 청색 화살표를 클릭하여 추가 정보를 불러낸다.

키보드를 이용한 내비게이션

마우스를 이용할 때와 같은 내비게이션 옵션을 키보드 조작에서도 이용할 수 있다.

조작	기능
<ALT +RIGHT>	다음 쪽으로 이동한다.
<ALT +LEFT>	이전 쪽으로 이동한다.
<LEFT>	활성 창의 스크롤바를 좌측으로 이동시킨다.
<RIGHT>	활성 창의 스크롤바를 우측으로 이동시킨다.
<UP>	활성 창의 스크롤바를 위쪽으로 이동시킨다.
<DOWN>	활성 창의 스크롤바를 아래쪽으로 이동시킨다.
<CTRL +TAB>	탭("내용", "인덱스", "검색", "즐겨찾기") 사이에서 스위칭한다.
화살표 키	목차 탐색.

조작	기능
<ENTER>	내비게이션 부분에 있는 탭 중 하나에서 선택했던 주제를 표시한다. 이전에 선택된 버튼의 기능을 트리거한다.
<F6>	내비게이션과 주제 부분 사이에서 토글한다.
<TAB>	주제 영역에 있는 버튼들 사이에서 스위칭한다.

다음 또한 참고:

WinCC 설명서 (페이지 199)

툴팁과 상태표시줄 (페이지 200)

WinCC의 직접 도움말 ("직접 도움말") (페이지 201)

WinCC 인포메이션 시스템 (페이지 203)

WinCC 인포메이션 시스템에서 검색 (페이지 210)

3.6 WinCC 인포메이션 시스템에서 검색

"검색" 탭에서 전체 텍스트 검색

"검색" 탭에서는 특정 주제를 아주 효과적으로 검색할 수 있다.

확장된 검색

용어의 철자를 정확히 알지 못하거나 또는 단어 내에 입력된 문자열이 포함되어 있으면, 와일드카드로 별표 *를 사용한다. 별표는 임의의 문자 수를 나타낸다.

- 예: "*messages" 검색어를 사용하여 다음과 같은 단어를 찾을 수 있다:
  "Messages", "System operator input messages", "Process controlling messages", "Process messages" 등등

인용 부호

합성어를 검색하기 위해, 인용 부호를 사용한다.

- 예제: "Configuring graphics"

부울 운전자

입력 필드 옆에 있는 화살표를 이용해서 검색 용어를 AND, OR, NEAR 그리고 NOT과 논리적으로 링크할 수 있다.

- 예제: "Configuring" AND "graphics"

유사한 단어 찾기

"유사한 단어 찾기" 체크상자를 클릭하면, 유사한 철자를 가진 용어가 검색된다. 특수 문자, 예를 들면 umlaut(움라우트)는 특수 문자로 그리고 분해된 형태로 검색된다.

제목만 검색

"제목만 검색" 체크상자를 활성화하면, 각각의 쪽의 표제만이 검색된다.

이전 결과 검색

검색 후 "이전 결과 검색" 체크상자를 활성화하면, 새로운 용어를 위해 이전에 발견된 쪽만이 검색된다. 이렇게 해서 검색을 한층 더 제한할 수 있다.

그 다음에 모든 내용을 검색하려면 먼저 이 체크상자를 비활성화해야 한다는 점에 유의한다.

검색 결과 분류

검색 결과를 알파벳순으로 분류하려면 목록 상단에 있는 "제목" 또는 "위치" 버튼을 클릭한다. "위치" 열에서 각 쪽이 포함된 도움말 주제를 볼 수 있다.

검색 용어 저장

마지막에 입력한 검색 용어들이 목록에 저장되며, 이들을 다시 불러낼 수 있다.

검색 결과 디스플레이

내비게이션 부분에 있는 주제를 클릭하면, 해당 쪽이 디스플레이된다. 검색 용어는 쪽 안에서 마크표시되어 있다.

검색 용어가 단어의 일부이면, 용어가 마크표시되지 않을 수도 있다. **<CTRL+F>** 키 조합을 이용해서, 쪽 내에서 검색을 활성화한다.

다음 또한 참고:

WinCC 설명서 (페이지 199)

툴팁과 상태표시줄 (페이지 200)

WinCC의 직접 도움말 ("직접 도움말") (페이지 201)

WinCC 인포메이션 시스템 (페이지 203)

WinCC 인포메이션 시스템에서 내비게이션 (페이지 206)

3.7 인터넷 상의 문서

개요

인터넷에서 WinCC 문서를 검색할 수 있다.

검색 결과는 "내 문서 관리자"에 표시된다. 내 문서 관리자에서 문서를 편집한 다음, PDF, RTF 또는 XML 포맷으로 출력할 수 있다.

인터넷에서 WinCC 도움말 주제 검색

1. WinCC 설명서를 검색하려면 support.automation.siemens.com (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10805583/133000)을 클릭한다.
2. 필터 설정에서 항목 유형으로 "매뉴얼"을 선택한다.
3. 필요한 경우 추가로 키워드를 입력하고 확대경 아이콘을 클릭한다.
4. 예를 들어 "WinCC V7.5: WinCC로 작업"과 같은 원하는 설명서 중 하나를 클릭한다.
   오른쪽의 드롭다운 목록을 사용해 결과 목록을 정렬할 수 있다.
5. 열린 페이지에서 "디스플레이 및 구성" 링크를 클릭한다.
   "내 문서 관리자" 페이지가 열리고 설명서 주제가 표시된다.
   또는 "다운로드"를 통해 매뉴얼을 열고 PDF 파일로 저장할 수 있다.

"내 문서 관리자" 직접 불러내기

"내 문서 관리자"에서 이미 문서를 표시하거나 컴파일한 경우 내 문서 관리자 (https://support.industry.siemens.com/My/ww/en/documentation)을 사용해 이러한 모음집을 직접 열 수 있다.

시작 쪽에 "내 문서 관리자"의 자세한 설명과 사용 방법이 나와 있다.

등록

제한 없이 모든 기능을 사용하려면 "내 문서 관리자"를 등록해야 한다.

등록 링크는 "내 문서 관리자"의 오른쪽 상단에 나와 있다.

등록이 끝나면 "내 라이브러리"를 통해 설명서를 PDF 버전으로 다운로드할 수 있다.

"내 문서 관리자"에서 도움말 주제 검색

"내 문서 관리자"에서 동작 또는 예와 같은 특정 주제 유형에 대한 설명서 검색을 제한할 수 있다.

1. "검색" 탭으로 이동한다.
2. 검색어(예: "WinCC 메시지 시스템")를 입력한다.
3. 도움말 페이지의 유형을 주제 유형(예: "동작")으로 선택한다.

4. "검색"을 클릭한다.
   검색 결과가 아래에 표시된다.
5. 검색 결과 중 하나를 클릭한다.
   WinCC 인포메이션 시스템의 주제가 오른쪽에 표시된다.
6. "최종 방문" 탭을 클릭하면 설명서 구조에 있는 주제를 볼 수 있다.
7. 인덱스를 사용해 검색 용어를 검색할 수도 있다.
   설명서의 한 장절을 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭한다.
   "인덱스 표시" 메뉴를 통해 문서의 인덱스가 표시된다.

보다 많은 공정을 위한 온라인 도움말 문서 편집

온라인 도움말의 일부를 인쇄하거나 다른 프로그램에서 온라인 도움말을 재사용하려면 라이브러리에서 문서를 수집하고 생성해야 한다.

사용자는 등록하고 로그인해야 한다.

예를 들면" 내 문서 관리자"의 설명에서 문서를 생성하는 방법을 PDF로 읽을 수 있다.

생성된 문서는 선택 가능한 임의의 위치에 저장할 수 있다.

"내 문서 관리자"의 언어 지원

대부분의 WinCC 문서는 WinCC에서 지원하는 모든 언어로 사용할 수 있다.

"내 문서 관리자"에서 문서의 언어를 설정하려면 문서 제목을 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭한다.

원하는 언어를 선택한다.

다음 또한 참고:

WinCC 인포메이션 시스템 (페이지 203)

내 문서 관리자 (https://support.industry.siemens.com/My/ww/en/documentation)

support.automation.siemens.com (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10805583/133000)

이송 4

4.1 개요

소개

이 섹션에는 WinCC V6.2 SP3 이상에서 생성된 WinCC 프로젝트의 이송에 대한 정보가 나와 있다.

현재 WinCC 버전을 사용해 이전 버전의 프로젝트를 열면 이 프로젝트를 이송하라는 메시지가 표시된다. 그러나 WinCC 프로젝트 이송기를 사용하여 한 번에 여러 WinCC 프로젝트를 이송할 수도 있다.

이송을 하기 전에, 프로젝트 원래의 버전을 백업하여 복사본을 만들 것을 권장한다. 이에 대한 자세한 내용은 WinCC 정보 시스템에서 "WinCC로 작업" > "프로젝트로 작업" > "프로젝트 복사 및 이중화" 섹션을 참조한다.

참고

버전 V7.2 이상으로 업그레이드

경험에 비춰볼 때 일부 고객 프로젝트는 버전 점프로 업그레이드할 수 없다.

적절한 경우 다음과 같이 버전을 이송한다. V6 > V7.0 > V7.2 > V7.5

WinCC 버전 V4 이상의 이송에 관한 추가 정보는 다음 URL(항목 ID=44029132)에서 확인할 수 있다.

- 인터넷: FAQ 이송 V4 > V7 (https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132)

다중 사용자 프로젝트

이전 버전으로 생성한 다중 사용자 프로젝트로 작업하려는 경우 시스템의 모든 서버에서 개별 다중 사용자 프로젝트를 이송한다.

정상적인 운영에서의 이중화 시스템

프로젝트는 작동을 비활성화하지 않고도 이중화 시스템에서 업그레이드 할 수 있다. 이렇게 하려면 서버, 자신의 고유한 프로젝트가 있는 클라이언트 및 자신의 고유한 프로젝트가 없는 클라이언트를 특정 순서로 업데이트해야 한다. 세부적인 지침은 "정상적인 운영에서의 이중화 시스템 업그레이드" 섹션에서 제공된다.

유의사항
장시간 중단하지 않고 이중화 시스템 이송 시스템 연산에 영향을 미치지 않으려면 기술된 단계의 순서를 지키고, 모든 단계를 장시간 동안 중단하지 않고 완료해야 한다. 클라이언트는 항상 동일한 WinCC 버전이 설치되어 있는 하나의 서버에만 연결되어 있을 수 있다.

서비스 모드 프로젝트 이송 중의 동작

이송 시작 시, 이송기는 이송하려는 프로젝트가 서비스 모드 프로젝트인지 확인한다. 서비스 모드 프로젝트이면 다음 내용을 확인한다.

- 서비스 사용자가 입력되어 있는지 여부
- 서비스 사용자가 사용 가능한지 여부
- 서비스 사용자가 "SIMATIC HMI" 그룹의 멤버인지 여부
- 서비스 사용자가 로그온할 수 있는지 여부

이러한 기준 중 하나가 충족되지 않으면 오류 메시지가 출력되고 이송이 중단된다.

중앙 아카이브 서버 WinCC/CAS가 Process Historian으로 이송됨

WinCC V7.2 이상에서 WinCC/CAS의 데이터는 SIMATIC Process Historian으로 이송된다. Process Historian 문서의 이송 설명을 확인한다.

"칩카드 판독기" 옵션을 사용할 때 칩카드의 이송

WinCC V7.3 이상 버전에서는 스마트 카드의 사용자 정보가 비밀번호의 향상된 해시 기능을 사용하여 저장된다. 업그레이드 후에 모든 프로젝트(즉, 서버 프로젝트 및 클라이언트 프로젝트)에서 모든 WinCC 사용자에 대해 비밀번호를 다시 할당해야 한다. 즉, 사용자 관리자에서 해당 사용자에 대해 사용 중인 모든 칩카드를 다시 한 번 기록해야 한다. 그 후에는 WinCC V7.3 이상 버전에서 지정된 새 사용자 정보만 프로젝트와 칩카드에 존재한다.

프로젝트 데이터 변환

새 WinCC 프로젝트에서 사용하기 위해 이전 버전에서 생성한 프로젝트에서 선택한 프로젝트 데이터 및 파일을 가져올 수도 있다.

이렇게 하려면 예를 들어, 그림과 스크립트 파일을 현재 버전의 WinCC에 맞게 조정한 후 현재 포맷으로 변환해야 한다.

- 개별 그림 또는 라이브러리 개체는 변환할 수 없다.
- "그래픽 런타임" 탭에서 컴퓨터 속성에 보이지 않는 항목으로 설정한 시스템 화면은 변환되지 않는다.

유의사항
변환은 되돌릴 수 없음 데이터의 변환은 취소가 불가능하다. "확인"을 이용해 대화창을 확인하면 변환이 바로 시작된다.

참고

그림과 라이브러리를 변환하는 데 약간의 시간이 소요될 수 있다.

절차

1. WinCC 익스플로러에서 "도구 > 프로젝트 데이터 변환" 메뉴 명령을 선택한다.
2. 변환할 프로젝트 데이터를 선택한다.
   - 그림 및 페이스플레이트
   - 전역 라이브러리
   - 프로젝트 라이브러리
   - 쪽 배치 및 행 배치
   - C 및 VB 프로젝트 함수 및 동작
   - C 및 VB 표준 함수
   - 기본 공정 컨트롤에 대한 데이터
3. 프로젝트 데이터가 처음 생성된 WinCC 프로젝트의 구성 언어를 선택한다.
4. "확인"을 눌러 확인한다.
   선택한 데이터가 현재 버전의 WinCC로 변환된다.

WinCC V7.0 이전 버전에서 생성된 WinCC 프로젝트

SQL Server 2000 데이터베이스로 이송한 WinCC 프로젝트

WinCC V6.2 SP2 이전 버전에서 생성된 WinCC 프로젝트에는 SQL Server 2000의 데이터베이스 설정이 포함된다.

WinCC V7.4 이상에서 이러한 데이터베이스에 액세스하려면 호환성 설정을 수정해야 한다.

자세한 정보는 "SQL Server 2000 데이터베이스를 이송하는 방법 (페이지 224)"을 참조한다.

참고

이전에 WinCC 편집기를 연 적이 없으면 WinCC V6.2 SP3 프로젝트가 이송되지 않음

WinCC V6.2 SP3 프로젝트에서 편집기(예: 알람 로깅 또는 텍스트 라이브러리)를 연 적이 없으면 프로젝트를 이송할 수 없다.

다음 또한 참고:

이전 버전과 비교한 중요한 차이점 (페이지 219)

이송을 위한 조건 (페이지 223)

SQL Server 2000 데이터베이스를 이송하는 방법 (페이지 224)

마이그레이션 중 추가 단계 (페이지 232)

인터넷: FAQ 이송 V4 > V7 (https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132)

4.2 이전 버전과 비교한 중요한 차이점

소개

버전 V7.5의 WinCC는 이전 비전과 비교해 새로운 기능 및 확장된 기능을 제공한다. 새로운 기능에 관한 개요는 "WinCC V7.5의 새로운 기능" 섹션에서 확인할 수 있다.

이전 버전의 설명서

WinCC V7 이상 버전에서 여러 가지 WinCC 컨트롤을 새로운 WinCC 컨트롤로 대체했다. 이송된 프로젝트에서 이러한 컨트롤을 계속 사용할 수 있다.

현재 컨트롤에 대한 설명 다음에 대체된 WinCC 컨트롤에 대한 설명서를 찾을 수 있다.

WinCC V7.5에서 SQL Server 2016로 전환

WinCC V7.5에서 시작하는 경우, Microsoft SQL Server 2016 SP2 64비트가 사용된다.

WinCC V6.2 SP2 이전 버전에서 생성된 WinCC 프로젝트로 작업하는 경우, "SQL Server 2000 데이터베이스를 이송하는 방법 (페이지 224)"의 지침을 읽기 바란다.

WinCC V7.3 이상에서 구성 인터페이스 역할을 하는 WinCC Configuration Studio

WinCC Configuration Studio는 WinCC 프로젝트의 대용량 데이터를 간단하고 효율적으로 구성할 수 있는 수단을 제공한다.

다음 편집기가 WinCC Configuration Studio에 통합되었다.

- 태그 관리
- 메뉴 및 도구표시줄
- 텍스트 및 그래픽 목록
- 알람 로깅
- 태그 로깅
- 텍스트 라이브러리
- 사용자 관리자
- 사용자 아카이브
- 경음
- 그림 트리
- 태그 시뮬레이션

WinCC Configuration Studio는 WinCC 구성 도구 및 WinCC 아카이브 구성 도구의 기능을 대체한다.

WinCC V7.2에서 유니코드로 변환

WinCC V7.2부터 WinCC는 유니코드를 지원한다.

- 아시아 버전에는 유럽 버전의 모든 기능이 포함된다.
- 아시아 버전에서 생성된 프로젝트는 유럽 버전에서 실행할 수 있으며 그 반대도 마찬가지이다. 아시아 언어로 프로젝트를 실행하려면 "License Key USB Hardlock"이 있어야 한다.
- WinCC 프로젝트는 여러 언어를 포함할 수 있으며 언어가 동일한 코드 페이지를 가질 필요는 없다.
  - 텍스트 라이브러리는 코드 페이지가 다른 언어의 텍스트를 포함할 수 있다. 텍스트 열은 각 언어에 맞춰 생성된다. 이를 위해, 필요한 모든 문자가 포함된 글꼴을 설정해야 한다.
  - 이들 언어의 코드 페이지와 상관없이, WinCC 프로젝트에 다양한 런타임 언어를 추가할 수 있다. 텍스트 라이브러리에 나열된 모든 언어는 런타임 시 사용 가능하다.
  - 예를 들어, 공정 태그 이름에는 중국어 및 독일어 문자가 포함될 수 있다. 이 공정 태그를 아카이브하여 런타임 시 TagLogging 컨트롤에서 볼 수 있다.
- 셋업은 모든 언어의 프로젝트 라이브러리를 포함한다.

유의사항
프로젝트 소스 언어는 이송기에서 한 번만 설정될 수 있다. 프로젝트가 버전으로 단 한 번만 이송될 수 있으므로 잘못된 소스 언어 설정을 수정할 수 없다. 이송을 시작하기 전에 프로젝트와 프로젝트 라이브러리를 백업한다.

유럽어 운영체제에서 아시아 프로젝트를 이송하려면 다음을 설치해야 한다.

- 아시아 언어 지원
- 해당 언어 코드 페이지.

프로젝트의 소스 언어는 알려져 있어야 하고 이송을 위해 설정되어야 한다.

예외

- 스크립팅 구성 요소.
  VB 스크립트는 특정 언어로 된 텍스트를 포함할 수 있다.
  C 컴파일러는 유니코드를 지원하지 않는다. 예를 들어, C 스크립트는 유니코드로 저장할 수 있지만 컴파일러가 이러한 스트립트를 MBCS(멀티바이트 문자열)로 변환한다.
- 이전의 Active X 요소
- CDK(채널 개발 키트) 및 PLC 내 데이터 유형과의 호환성을 위한 채널.

통신 채널

WinCC "OPC UA" 채널: WinCC V7.4 SP1 이상 버전에서 변경된 구성

WinCC V7.4 SP1 이상 버전의 경우, WinCC Configuration Studio에서 OPC-UA 채널을 완전히 구성한다.

태그 관리에서 OPC 채널에 병렬로 OPC UA 연결이 생성된다.

WinCC V7.4 이전 버전에서 만들어진 WinCC 프로젝트에서 OPC UA를 사용하는 경우, 프로젝트에서 연결과 태그가 자동으로 이송된다.

WinCC OPC UA 태그를 내보낸 경우 다음 작업 순서를 따른다.

1. 내보낸 WinCC OPC UA 태그를 가져온다.
2. WinCC 프로젝트를 이송한다.

더 이상 지원되지 않는 채널

다음 통신 채널은 더 이상 지원되지 않는다.

- WinCC V7.0 이상:
  - Windows DDE
  - SIMATIC S5 Ethernet TF
- WinCC V7.5 이상:
  - PROFIBUS FMS

필요한 경우 이송 전에 연결을 중단한다.

칩 카드 판독기

칩 카드 판독기는 다음 요구 사항을 충족하는 경우 WinCC V7.5 SP1부터 지원된다.

- PC/SC v1.0 제원
- ISO 7816 표준

최대 WinCC V7.5의 다음 칩 카드 판독기만 지원되었다.

- Omnikey "CardMan Desktop serial 3111"
- Omnikey "CardMan Desktop USB 3121"
- Omnikey "B1 CardMan 9010/9011"
- Siemens Nixdorf "ifc B1"
- Smart Solutions "CT B1 Snuggle"

다음 또한 참고:

SQL Server 2000 데이터베이스를 이송하는 방법 (페이지 224)

4.3 이송을 위한 조건

소개

WinCC 프로젝트는 WinCC가 설치되어 있는 모든 컴퓨터에서 이송할 수 있다. WinCC 프로젝트 이송기는 WinCC의 표준 설치 범위에 포함되어 있다.

프로젝트 복사기를 이용하여 프로젝트의 구성 데이터를 이송 컴퓨터에 복사한다. 프로젝트 복사에 대한 자세한 내용은 WinCC 정보 시스템에서 "프로젝트로 작업" > "프로젝트 복사 및 이중화" 섹션을 참조한다.

한 번에 이송하려는 프로젝트의 경우 코드 페이지 설정이 동일해야 한다.

요구사항

이송을 실시한 컴퓨터는 다음의 조건들을 반드시 충족해야 한다.

	요구사항
운영체제	이들 요구사항에 대해서는 설치 지침의 "하드웨어 요구사항" 및 "소프트웨어 요구사항" 섹션에서 설명한다.
CPU	
RAM	
하드 디스크의 사용 가능한 저장 공간	최소로 전체 프로젝트의 크기만큼 있어야 한다. 이송할 경우 프로젝트 크기가 증가한다.
사용자 권한	사용자가 "SIMATIC HMI" 그룹의 멤버여야 함
설치된 WinCC 버전	WinCC V7.5
WinCC 버전 프로젝트 데이터	WinCC V7.4, V7.3, V7.2, V7.0 또는 V6.2 SP3
라이센스	PowerTags에 대한 V7.5 RC 라이센스 또는 RT 라이센스
시스템 상태	WinCC 닫힘: • 런타임 비활성화 • WinCC 편집기 닫힘 • WinCC 익스플로러 닫힘

다음 또한 참고:

SQL Server 2000 데이터베이스를 이송하는 방법 (페이지 224)

4.4 SQL Server 2000 데이터베이스를 이송하는 방법

WinCC V6.2 SP2 이전 버전에서 생성된 WinCC 프로젝트에는 SQL Server 2000의 데이터베이스 설정이 포함된다.

SQL Server 2005 이전 버전에서 생성된 현재 SQL Server를 통해 데이터베이스에 접근하려면 호환성 설정을 변경해야 한다.

이렇게 하려면 SQL Server Management Studio를 최대 SQL Server 2008까지 사용해야 한다. *.MDF 파일을 사용해 데이터베이스를 연결하고, 설정을 변경하고, 다시 한 번 데이터베이스를 제거한다.

WinCC 프로젝트의 일부인 다음 데이터베이스를 모두 편집한다.

- 로컬 WinCC 프로젝트의 데이터베이스
- 분산 시스템: WinCC 시스템 내 모든 PC의 데이터베이스
- 파일 서버의 데이터베이스
- 아카이브 서버의 데이터베이스
- 교체 방출된 데이터베이스

요구사항

- WinCC 시스템에 데이터베이스의 백업 사본을 만들어 둬야 한다.
  각 *.MDF 파일에 대해 관련 *.LDF 파일을 백업해야 한다.
- 최대 SQL Server 2008 버전의 SQL Server가 PC에 설치되어 있어야 한다.

절차

1. SQL Server Management Studio를 연다.
2. WinCC 인스턴스에 연결한다. "서버 이름" 필드에 다음 경로를 입력한다.
   – <컴퓨터 이름>\WINCC
3. "데이터베이스"의 바로 가기 메뉴에서 "추가" 엔트리를 선택한다.
   "데이터베이스 추가" 대화창이 열린다.
4. "추가"를 클릭한다.
   "데이터베이스 파일 검색" 대화창이 열린다.
5. 프로젝트 데이터베이스를 선택하고 "확인"으로 확인한다.
6. 데이터베이스의 바로 가기 메뉴에서 "속성" 항목을 선택한다.
   "데이터베이스 속성" 대화창이 열린다.
   "옵션" 보기의 "호환성 정도" 필드에 "SQL Server 2000 (80)" 엔트리가 있다.
7. "옵션"의 "호환성 정도" 드롭다운 목록에서 "SQL Server 2008 (100)" 엔트리를 선택한다. "확인"을 사용하여 입력을 확인한다.

8. 데이터베이스의 바로 가기 메뉴에서 "작업 > 연결 해제" 항목을 선택한다.
   "데이터베이스 연결 해제" 대화창이 열린다.
9. "확인"을 사용하여 입력을 확인한다.
   데이터베이스에 대한 연결이 해제되었다.
10. WinCC 프로젝트의 일부인 각 데이터베이스에 대해 3~9단계를 반복한다.

결과

WinCC 프로젝트를 이송할 수 있다.

다음 또한 참고:

이송을 위한 조건 (페이지 223)

4.5 WinCC 데이터를 이송하는 방법

소개

이 장에서는 WinCC V6.2 SP3 이상의 WinCC 프로젝트를 WinCC V7.5로 이송하는 방법을 설명한다.

다음과 같은 두 가지 프로젝트 이송 옵션이 있다.

- 이전 프로젝트를 열 때 구성 데이터 및 런타임 데이터 이송
- WinCC 이송기를 사용하여 한 번에 여러 프로젝트 이송

이송과 관련해서는 단일 사용자 프로젝트, 다중 사용자 프로젝트 및 자신의 고유한 프로젝트가 있는 클라이언트간의 차이는 없다.

이송 기간

프로젝트 이송에 소요되는 시간은 프로젝트 크기 및 컴퓨터 성능에 따라 변한다.

런타임 데이터의 이송에 소요되는 시간은 메시지와 태그의 개수에 따라 달라진다. 이 작업에는 몇 시간이 걸릴 수 있다.

참고

백업 생성

이송을 하기 전에 프로젝트의 백업 복사본을 만든다.

원래 프로젝트의 복사본을 사용하여 이송 실패 시 데이터를 검색할 수 있다.

버전 V7.2 이상으로 업그레이드

- V7.2 이전의 WinCC 프로젝트는 유니코드로 이송된다.
  WinCC에서 생성되지 않은 도표는 이송에서 제외된다.
- V7.0 이전의 WinCC에서 DDE 연결을 사용한 경우, 이송하기 전에 이 연결을 제거해야 한다.
  WinCC V7.0부터 DDE는 더 이상 지원되지 않는다.
- 경험에 비춰볼 때 일부 고객 프로젝트는 버전 점프로 업그레이드할 수 없다.
  적절한 경우 다음과 같이 버전을 이송한다. V6 > V7.0 > V7.2 > V7.5

WinCC 버전 V4 이상의 이송에 관한 추가 정보는 다음 URL(항목 ID=44029132)에서 확인할 수 있다.

- 인터넷: FAQ 이송 V4 > V7 (https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132)

WinCC 프로젝트 이송기를 사용하여 WinCC 프로젝트 이송

1. "Siemens Automation" Windows 프로그램 그룹에서 항목 "Project Migrator"를 선택한다.
   "CCMigrator - 단계 1/2" 시작 창과 함께 프로젝트 이송기가 열린다.
2. "..." 버튼을 클릭하여 WinCC 프로젝트가 위치한 프로젝트 디렉토리를 선택한다.
   여러 프로젝트를 이송하는 경우 WinCC 프로젝트가 포함된 디렉토리에 해당하는 경로를 선택한다.
3. 프로젝트를 생성한 컴퓨터의 언어를 설정한다.
   유니코드 프로그램이 아닌 프로그램에 대한 OS 언어 옵션 또는 시스템 로케일에서 설정한 언어 버전이 기본적으로 설정된다.
4. "이송"을 클릭한다.
   "CCMigrator - 단계 2/2" 창이 열린다. 프로젝트 이송기에 이송 단계가 표시된다.
   성공적으로 이송 완료 메시지가 표시될 때까지 기다린다. 프로젝트 이송에는 몇 시간 정도가 소요될 수 있다.
5. 이송이 성공적으로 완료되면 프로젝트 이송기가 다음과 같은 메시지를 전송한다. "WinCC 프로젝트가 성공적으로 이송되었습니다".
6. "종료"를 클릭한다.

다음 또한 참고:

인터넷: FAQ 이송 V4 > V7 (https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132)

4.6 S7 프로젝트 이송 방법

소개

다음과 같은 세 가지 옵션으로 WinCC V6.2 SP3 이상의 S7 프로젝트를 이송할 수 있다.

- 이전 프로젝트를 열 때 S7 프로젝트의 구성 데이터 및 런타임 데이터 이송
- SIMATIC Manager를 사용하여 S7 다중 프로젝트 이송
- WinCC 이송기를 사용하여 한 번에 여러 WinCC 프로젝트 이송 마지막 옵션에는 S7 프로젝트는 제외되고 WinCC 프로젝트만 포함된다. OM 데이터베이스는 다음에 S7 프로젝트를 열 때 이송된다.

참고

이송을 하기 전에 프로젝트의 백업 복사본을 만든다. 원래 프로젝트의 복사본을 사용하여 이송 실패 시 데이터를 검색할 수 있다.

S7 프로젝트 이송하기

1. S7 프로젝트를 연다. 이송을 시작할지 묻는 메시지가 나타난다.
2. "예"를 클릭한다. WinCC 이송기가 열린다 프로젝트 경로는 기본적으로 설정되어 있다. 다른 경로를 선택하거나 입력할 수 없다.
3. 프로젝트가 생성된 컴퓨터의 언어를 설정한다. 유니코드 프로그램이 아닌 프로그램에 대한 OS 언어 옵션 또는 시스템 로케일에서 설정한 언어 버전이 기본적으로 설정된다.
4. "이송"을 클릭한다. 성공적으로 이송 완료 메시지가 표시될 때까지 기다린다.
5. 메시지를 확인하고 이송이 완료될 때까지 기다린다. 이송이 완료되면 S7 프로젝트가 열린다.

S7 다중 프로젝트 이송하기

1. S7 다중 프로젝트를 연다. 프로젝트 분할 구획이 자동으로 열리지 않으면 2 단계로 진행한다. 그렇지 않으면 "S7 프로젝트 이송하기"에서 설명하는 것처럼 프로젝트가 이송된다. 이송 완료 메시지가 표시될 때까지 기다린다. 다음과 같이 진행한다.
   프로젝트 분할 구획을 연속적으로 열어 개별적으로 이송할 수 있다.
2. SIMATIC Manager의 "도구" 메뉴에서 "OS 프로젝트 이송" 명령을 선택한다. WinCC 프로젝트 이송기가 열린다. 다른 경로를 선택하거나 입력할 수 없다.
3. 프로젝트가 생성된 컴퓨터의 언어를 설정한다. 유니코드 프로그램이 아닌 프로그램에 대한 OS 언어 옵션 또는 시스템 로케일에서 설정한 언어 버전이 기본적으로 설정된다.
4. "이송"을 클릭한다. 성공적으로 이송 완료 메시지가 표시될 때까지 기다린다.
5. 최종 메시지를 확인한다. 이송이 완료된다.

WinCC 이송기를 사용하여 통합된 WinCC 프로젝트 전체 이송

WinCC 이송기를 사용하여 통합된 WinCC 프로젝트 전체를 이송할 수도 있다. 이 절차는 "WinCC 데이터를 이송하는 방법"의 설명과 일치한다.

이제 S7 프로젝트를 열면 이송을 시작할지 묻는 메시지가 표시된다. "예"를 클릭하여 WinCC 이송기를 연다. "이송"을 클릭하면 바로 프로젝트의 업데이트 상태를 알리는 메시지가 표시된다.

참고

S7 프로젝트의 모든 구성 요소를 이송해야 함

S7 프로젝트를 사용하려면 먼저, S7 프로젝트의 구성 요소를 모두 이송해야 한다. 부분적으로 이송된 프로젝트의 작동으로 인해 불일치가 발생할 수 있다.

4.7 다중 사용자 프로젝트 이송

개요

클라이언트는 해당 다중 사용자 프로젝트와 함께 이송된다.

다중 사용자 프로젝트 이송 시에, 단일 사용자 프로젝트의 이송시와 동일한 방법으로 진행한다.

이송을 하기 전에 프로젝트의 백업 복사본을 만든다. 원래 프로젝트의 복사본을 사용하여 이송 실패 시 데이터를 검색할 수 있다.

하나의 서버를 갖춘 다중 사용자 시스템

다중 사용자 프로젝트에서 다중 사용자 프로젝트 이송 시 필요한 모든 데이터가 서버로 전송된다.

다중 사용자 프로젝트에서 생성된 클라이언트에는 어떠한 데이터도 저장되지 않는다. 따라서 새 WinCC 버전의 WinCC 클라이언트에서는 클라이언트 프로젝트가 생성되지 않는다. WinCC 클라이언트 및 각 우선된 서버에 필요한 설정은 다중 사용자 프로젝트에서 정의된다.

이송이 이루어진 후에, 패키지는 다중 사용자 프로젝트에서 생성되어야 한다. 기존 패키지가 이것에 대해 삭제되었다면, 새로 생성된 패키지는 동일한 이름을 가져야 한다.

"서버데이터(ServerData)" 편집기에서, "암시적 갱신"의 "자동 가져오기" 설정을 활성화한다. 이로써, 자신의 고유한 프로젝트를 실행하지 않고 필요한 모든 데이터를 클라이언트에 제공한다.

여러 서버를 갖춘 다중 사용자 시스템

원래의 프로젝트에서 고유한 프로젝트를 실행한 클라이언트가 사용되었으면, 각각의 클라이언트 프로젝트를 개별적으로 이송한다. 단일 사용자 프로젝트 또는 다중 사용자 프로젝트에서와 같은 방법으로 진행한다. 이송 후에, 서버에서 새 패키지를 생성하고 새 패키지를 클라이언트에서 로드한다. 기존 패키지가 삭제되었다면, 새로 생성된 패키지는 삭제된 해당 패키지의 이름을 가져야 한다.

원래의 시스템에서 동일한 컨피규레이션과 런타임 데이터가 포함된 자신의 프로젝트를 갖춘 여러 클라이언트를 사용하는 것이 가능하다. 이 경우, 자신의 고유한 프로젝트가 있는 클라이언트를 이송하고, 다른 WinCC 클라이언트에 복사한다. 컨피규레이션 데이터에 프로젝

트 복사기를 사용한다. 그리고나서 해당 서버의 패키지를 각각의 클라이언트에서 로드한다.

참고

다중 사용자 시스템의 이송 후에는 다음과 같은 제한 사항이 적용된다.

클라이언트로의 접근: 몇몇 클라이언트의 자동 동시부팅은 더 이상 가능하지 않다. 각각의 시스템 서버는 원격 접근을 위한 "Simatic Shell" 대화창을 이용하여 활성화될 수 있다.

다중 사용자 시스템에서 서버와 클라이언트 비활성화: 몇몇 서버와 클라이언트의 자동 동시부팅은 더 이상 가능하지 않다. 각각의 시스템 서버는 원격 접근을 위한 "WinCC 프로젝트" 대화창을 이용하여 비활성화될 수 있다.

4.8 마이그레이션 중 추가 단계

소개

이송 후에는 몇 가지 프로젝트 설정을 지정해야 한다.

알람 로깅에서 시스템 메시지 업데이트

메시지 시스템에서 시스템 메시지를 통합하고 이송을 완료한 후에는 알람 로깅에서 시스템 메시지를 업데이트해야 한다.

이 단계와 함께 새 시스템 메시지도 적용된다.

1. 알람 로깅의 도표 영역에서 업데이트할 시스템 메시지를 선택한다.
   모든 시스템 메시지를 업데이트하려면 바로 가기 메뉴에서 "모두 선택" 명령을 선택한다.
2. 바로 가기 메뉴에서 "업데이트" 명령을 선택한다.
   선택한 시스템 메시지가 업데이트되고 새 시스템 메시지가 프로젝트에 통합된다.
   시스템 메시지는 선택한 사용자 텍스트 블록에 대해 선택된 언어에서 텍스트를 가져온다.

공정 제어식 아카이브 태그 적응

"OS 컴파일" 기능이 사용되면, 공정 제어식 아카이브 태그의 할당이 변경된다.

공정 제어식 아카이브 태그의 이름은 더 이상 미가공 데이터 태그 ID에 따라 정의되지 않는다. 그 대신 미가공 데이터 태그의 이름이 사용된다.

할당이 예를 들면 컨트롤에 적응되도록, 이 태그들을 변환해야 한다.

이를 위해, 아카이브 태그의 "속성" 대화창을 한 번 열었다가 어떠한 변경도 하지 않고 대화창을 닫는다.

"OS 컴파일" 기능을 사용하지 않을 경우 새 WinCC 버전에서 공정 컨트롤 아카이브 태그를 원래 구조로 계속해서 사용할 수 있다.

다중 사용자 프로젝트 로딩 패키지

다중 사용자 프로젝트를 이송한 후 서버에서 패키지를 생성한 다음 클라이언트로 다운로드한다.

자세한 내용은 WinCC 인포메이션 시스템의 "구성 > 다중 사용자 시스템 > 서버 구성" 또는 "클라이언트 구성"을 참조한다.

WinCC/WebUX: 프로젝트 데이터 변환

공정 그림 및 페이스플레이트 변환

WebUX에서 이전 버전으로 생성된 공정 그림 및 페이스플레이트 유형을 사용하려면 그림을 변환한다.

1. WinCC 익스플로러의 "그래픽 디자이너" 편집기의 데이터 영역에서 "유형" 열을 기준으로 파일을 정렬한다.
2. 그래픽 디자이너에서 "웹 사용"으로 표시된 그림을 연다.
3. 그림을 저장하고 닫는다.

또는 WinCC 익스플로러에서 그림을 변환한다.

그러나 모든 공정 그림과 페이스플레이트는 "도구 > 프로젝트 데이터 변환"으로 변환된다. 프로젝트 크기에 따라 이 변환에는 시간이 걸릴 수 있다.

WinCC V7.4 이전의 WinCC 프로젝트

이전 버전으로 생성된 프로젝트 데이터는 WinCC V7.4 기준으로 WinCC/WebUX에서 사용하도록 조정해야 한다.

- 이미 WinCC/WebUX V7.3을 사용한 경우, 공정 그림과 프로젝트 함수(Visual Basic 스크립트)를 변환한다.
- WebUX V7.4 이상에서 이송된 VB 프로젝트 함수와 함께 공정 그림을 사용하려는 경우 프로젝트 함수를 변환한다.

절차:

1. WinCC 익스플로러에서 메뉴 명령 "도구 > 프로젝트 데이터 변환"을 선택한다.
2. 변환할 프로젝트 데이터를 선택하고 "확인"으로 확인한다.
   - 그림 및 페이스플레이트
   - C 및 VB 프로젝트 함수 및 동작
3. "확인"을 눌러 확인한다.
   선택한 데이터가 현재 버전의 WinCC로 변환된다.

다음 또한 참고:

개요 (페이지 215)

이송 진단 (페이지 248)

4.9 정상적인 운영에서의 이중화 시스템 업그레이드

4.9.1 정상적인 운영에서의 이중화 시스템 업그레이드

개요

여러 단계를 통해 이중화 시스템을 새 WinCC 버전으로 갱신한다. 이는 설비 시스템 작동을 방해하지 않는다.

간략한 지침에 설명되어 있는 초기 상황을 사용자의 시스템과 비교한 다음, 사용자의 시스템을 이에 맞게 준비한다.

참고

운영 중 업그레이드하기 위한 프레임워크 조건

클라이언트는 항상 동일한 WinCC 버전이 설치되어 있는 하나의 서버에만 연결되어 있을 수 있다.

로그오프 상태에서는 WinCC 서비스 모드에서 업그레이드할 수 없다.

목적

- 자동화 시스템은 지속적으로 런타임 상태에 있다.
- 공정은 항상 조작이 가능하다.

공정

다음과 같은 단계로 구성된 업그레이드:

1. 대기 서버 업그레이드
2. WinCC 클라이언트 업그레이드
3. 마스터 서버 업그레이드
4. 마스터 서버 정의

4.9.2 간략한 지침: 정상적인 운영에서 이중화 시스템 업그레이드

개요

작동중인 이중화 시스템은 4단계로 업그레이드된다. 각각의 단계는 개별적인 작업단계로 나뉘어진다. 필요한 작업 단계는 "절차" 부분에 나열되어 있다. 세부적인 지침은 "단계1"에서부터 "단계4"까지의 장에서 찾을 수 있다.

초기 상황

- 서버1은 마스터 서버이다.
  (서버1은 이중화 서버 쌍의 모든 마스터 서버를 나타낸다.)
- 서버2는 대기 서버이다.
  (서버2는 이중화 서버 쌍의 모든 대기 서버를 나타낸다.)
- WinCC 클라이언트1은 서버1에 연결되어 있다.
  (WinCC 클라이언트1은 원래 서버1에 연결된 모든 WinCC 클라이언트를 나타내며 이송 후에 서버1에 다시 연결해야 한다.)
- WinCC 클라이언트2는 우선권이 있는 서버로서 구성되어 있기 때문에 서버2에 연결되어 있다.
  (WinCC 클라이언트2는 원래 서버2에 연결된 모든 WinCC 클라이언트를 나타내며 이송 후에 서버2에 다시 연결해야 한다.)

절차 - 간략한 지침

참고

시스템의 동작이 중단되지 않도록 하기 위해, 설명된 단계 순서를 지켜야 한다.
단계 1에서 단계 4까지의 작업 단계는 긴 중단없이 이루어져야 한다.

참고

서버를 업그레이드하기 전에 모든 시스템의 백업을 생성한다.
업그레이드할 모든 서버에 대해 우선권이 있는 서버를 구성한다.

단계 1: 대기 서버 업그레이드

1. WinCC 클라이언트1: 서버1을 우선권이 있는 서버로 구성
2. WinCC 클라이언트2: 서버1을 우선권이 있는 서버로 구성
3. 서버2: 비활성화

4. 서버2: WinCC 종료
5. 서버2: 컴퓨터 리부팅
6. 서버2: 새 WinCC 버전 설치
7. 서버2: 프로젝트 이송
8. 서버2: 활성화
9. 서버2: 다른 이중화 서버 쌍: 단계 1 - 8까지 실행

2단계: WinCC 클라이언트 업그레이드

10. WinCC 클라이언트2: WinCC 비활성화하고 종료
11. WinCC 클라이언트2: 컴퓨터 리부팅
12. WinCC 클라이언트2: 새 WinCC 버전 설치
13. WinCC 클라이언트2: 프로젝트 이송
14. WinCC 클라이언트2: 서버2를 우선권이 있는 서버로 구성
15. WinCC 클라이언트2: 활성화
16. WinCC 클라이언트1 및 기타 WinCC 클라이언트: 단계 10 - 15까지 실행

3단계: 마스터 서버 업그레이드

17. 서버1: WinCC 비활성화하고 종료
18. 서버1: 컴퓨터 리부팅
19. 서버1: 새 WinCC 버전 설치
20. 서버1: 프로젝트 이송
21. 서버1: 활성화
22. WinCC 클라이언트1: 패키지 로딩 및 우선권이 있는 서버 구성
23. WinCC 클라이언트2: 패키지 로딩 및 우선권이 있는 서버 구성
24. 다른 이중화 서버 쌍: 단계 17 - 23까지 실행

4단계: 마스터 서버 정의 및 업그레이드 완료

25. 마스터 서버를 수동으로 전환

결과

1부터 25까지의 작업 단계가 완료되면, 시스템은 다음과 같은 상태가 된다.

- 업그레이드된 서버1은 마스터 서버이다.
- 업그레이드된 서버2는 대기 서버이다.
- 업그레이드된 WinCC 클라이언트1은 우선권이 있는 서버, 서버1로 연결된다.
- 업그레이드된 WinCC 클라이언트2는 우선권이 있는 서버, 서버2로 연결된다.

이중화 시스템을 새 WinCC 버전으로 갱신하는 작업이 완료된다.

참고

서버 이송 후, 이 서버에서 해당 패키지를 다시 생성해야 한다. 자체 프로젝트가 있는 클라이언트 이송 후, 이 서버에서 해당 패키지를 다시 생성해야 한다.

4.9.3 단계 1: 스탠바이 서버 업그레이드

개요

첫 번째 단계에서, 이중화 대기 서버인 서버2가 업그레이드된다. 이것은 WinCC 클라이언트에 의한 불필요한 이중화 전환을 방지한다.

단계 1을 완료하는 동안 사용자 시스템은 한 대의 서버에서만 실행된다.

유의사항
절차 시스템의 동작이 중단되지 않도록 하기 위해, 설명된 단계 순서를 지켜야 한다. 중간에 긴 중단 시간 없이 단계 1-4를 순서대로 완료한다.

참고

서버를 업그레이드하기 전에 백업 복사본을 생성한다.

단계 1 이전의 초기 상황

- 서버1은 구성된 기본 마스터 서버이다.
  (서버1은 이중화 서버 쌍의 마스터 서버의 동의어이다.)
- 서버2는 대기 서버이다.
  (서버2는 이중화 서버 쌍의 대기 서버의 동의어이다.)
- WinCC 클라이언트1은 서버1에 연결되어 있다.
  마스터 서버의 패키지가 WinCC 클라이언트1로 로드된다.
- (WinCC 클라이언트1은 원래 서버1에 연결되어 이송 후 서버1에 다시 연결되어야 하는 모든 WinCC 클라이언트의 동의어이다.) WinCC-클라이언트2는 우선권이 있는 서버로 구성되어 있는 서버2에 연결된다.
  마스터 서버 패키지는 WinCC 클라이언트2에 로드된다.
  (WinCC 클라이언트2는 원래 서버2에 연결되어 이송 후 서버2에 다시 연결되어야 하는 모든 WinCC 클라이언트의 동의어이다.)

절차, 단계 1

절차에 대한 자세한 설명을 보려면, 다음 작업 단계 중의 하나를 클릭한다.

참고

서버1 그리고 서버2에서 교대로 작업해야 함을 유의한다.

---

1. WinCC 클라이언트1: 서버1을 우선권이 있는 서버로 구성

업그레이드 시 각각의 클리이언트를 관련 서버에 연결하려면, 시스템의 모든 클라이언트를 우선권이 있는 서버로 구성해야 한다.

WinCC 클라이언트1에 대해 아직 우선권이 있는 서버가 구성되지 않았다면, 서버1을 우선권이 있는 서버로 입력한다.

변경된 우선권이 있는 서버가 적용되도록 WinCC 클라이언트1을 비활성화하고 해당 클라이언트를 재활성화한다.

2. WinCC 클라이언트2: 서버1을 우선권이 있는 서버로 구성

서버1을 WinCC 클라이언트2에 대해 우선권이 있는 서버로 구성한다.

변경된 우선권이 있는 서버가 적용되도록 WinCC 클라이언트2를 비활성화하고 해당 클라이언트를 재활성화한다.

WinCC 클라이언트2를 서버1로 연결한다.

3. 서버2: 비활성화

대기 서버2에서 WinCC Runtime을 비활성화한다.

시스템은 다음과 같이 거동한다.

- WinCC 클라이언트1은 서버1에 연결되어 있다.
- 현재 우선권이 있는 서버로 서버1이 구성되어 있는 WinCC 클라이언트2는 서버1에 연결되어 있다.
- 서버1이 서버2의 비활성화를 통해 방해를 탐지했다.
  시스템 메시지가 구성되었으면, 서버1이 관련 공정 컨트롤 메시지를 생성한다.

서버를 업그레이드하기 전에 서버2의 백업을 생성하고 WinCC 데이터를 저장한다.

4. 서버2: WinCC 종료

기존의 대기 서버인 서버2에서 WinCC를 종료한다.

5. 서버2: 컴퓨터 리부팅

Windows를 닫고 서버2를 재시작한다.

6. 서버2: 새 WinCC 버전 설치

새 WinCC 버전의 WinCC 서버는 WinCC 정보 시스템의 "설치 지침"에 설명된 시스템 조건에서만 실행한다.

새 WinCC 버전과 필요한 모든 옵션을 설치하거나 갱신을 실행한다. 설치에 대한 정보는 WinCC 정보 시스템의 "설치 지침"에서 찾을 수 있다.

7. 서버2: 프로젝트 이송

서버2의 WinCC 데이터를 이송한다.

이송 후에 새 WinCC의 프로젝트를 수정한다. "추가 단계" 장의 해당 지침을 확인한다.

참고

서버 이송 후, 이 서버에서 해당 패키지를 삭제한 다음 다시 생성해야 한다. 패키지는 삭제된 패키지와 이름이 같아야 한다.

---

8. 서버2: 활성화

1. 서버2에서 WinCC를 시작한다.
2. WinCC Runtime을 활성화한다.

시스템은 다음과 같이 거동한다.

- 서버 전환은 없다. 활성화된 서버2는 업그레이드된 WinCC 프로젝트에서 대기 서버가 된다.
- WinCC 클라이언트1은 서버1에 연결되어 있다.
- WinCC 클라이언트2는 서버1에 연결되어 있다.

다음 단계로 이동하기 전에 활성 상태인 이중화 동기화가 완료될 때까지 기다린다. 시스템 메시지가 구성되었으면, 서버1이 관련 공정 컨트롤 메시지를 생성한다.

9. 다른 이중화 서버 쌍: 단계 1 - 8까지 실행

여러 이중화 서버 쌍이 실행되면, 해당 대기 서버인, 서버2는 업그레이드되어야 한다.

각각의 서버2에 대해 1단계부터 8단계까지 실행한다.

다음 대기 서버의 업그레이드를 시작하기 전에, 한 대기 서버의 업그레이드를 완료한다.

단계 1의 결과

- 대기 서버2가 업그레이드되었다.
- WinCC 클라이언트2는 서버1에 연결되어 있다.
- WinCC 클라이언트1은 서버1에 연결되어 있다.

다음 또한 참고:

마이그레이션 중 추가 단계 (페이지 232)

4.9.4 단계 2: WinCC 클라이언트 업그레이드

개요

2단계에서 모든 WinCC 클라이언트를 새 WinCC 버전으로 업그레이드한다.

시스템이 계속해서 작동 가능하도록 하기 위해, 업그레이드되는 동안 하나 이상의 WinCC 클라이언트는 같은 WinCC 버전의 활성화된 서버에 계속 연결되어 있어야 한다. 이 서버에서는 WinCC 클라이언트에서와 같은 WinCC 버전이 실행되어야 한다.

단계 2 이전의 초기 상황

- 서버1은 이전 WinCC 버전의 마스터 서버이다.
- 업그레이드된 서버2는 새 WinCC 버전의 이송된 프로젝트에서 대기 서버이다.
- WinCC 클라이언트1은 서버1에 연결되어 있다.
- WinCC 클라이언트2는 서버1에 연결되어 있다.

단계 2 절차

절차에 대한 자세한 설명을 보려면, 다음 작업 단계 중의 하나를 클릭한다.

10. WinCC 클라이언트2: WinCC 비활성화하고 종료

WinCC 클라이언트2에서 WinCC Runtime을 비활성화하고, WinCC를 종료한다.

11. WinCC 클라이언트2: 컴퓨터 리부팅

창을 닫고, WinCC 클라이언트를 다시 시작한다.

12. WinCC 클라이언트2: 새 WinCC 버전 설치

새 WinCC 버전의 WinCC 클라이언트는 WinCC 정보 시스템의 "설치 지침"에 설명된 시스템 조건에서만 실행한다. 설치하기 전에 클라이언트의 백업을 생성하고 WinCC 데이터를 저장한다.

새 WinCC 버전과 필요한 모든 옵션을 설치하거나 갱신을 수행한다. 설치에 대한 정보는 WinCC 정보 시스템의 "설치 지침"에서 찾을 수 있다.

13. WinCC 클라이언트2: 프로젝트 이송

WinCC 클라이언트의 WinCC 데이터를 이송한다.

이송 후에 새 WinCC 버전의 프로젝트를 수정한다. "추가 단계" 장의 해당 지침을 확인한다.

참고

자체 프로젝트가 있는 WinCC 클라이언트 이송 후, 해당 패키지를 이송된 서버로 다시 로드해야 한다.

14. WinCC 클라이언트2: 서버2를 우선권이 있는 서버로 입력

이송된 WinCC 클라이언트의 우선권이 있는 서버를 변경하고 서버1 대신 서버2를 입력한다.

15. WinCC 클라이언트2: 활성화

1. 이송된 WinCC 클라이언트에서 WinCC를 시작한다.
2. WinCC Runtime을 활성화한다.

시스템은 다음과 같이 거동한다.

- WinCC 클라이언트는 업그레이드된 서버2로 연결된다.
- 서버2가 대기 서버로 유지된다.

16. 기타 WinCC 클라이언트: 단계 10 - 15까지 실행

WinCC 클라이언트1은 WinCC 클라이언트2와 동일한 절차가 적용된다.

WinCC 클라이언트를 업그레이드하였으면, 시스템의 모든 WinCC 클라이언트가 업그레이드될 때까지 다음 WinCC 클라이언트에 대해 단계 10 - 15까지를 반복한다.

업그레이드 후, WinCC 클라이언트1의 우선권이 있는 서버로 서버2를 입력한다.

다음 WinCC 클라이언트의 업그레이드를 시작하기 전에, 한 WinCC 클라이언트의 업그레이드를 완료한다.

단계 2의 결과

- 업그레이드된 WinCC 클라이언트2는 우선권이 있는 서버로 업그레이드된 서버2로 연결된다.
- 업그레이드된 WinCC 클라이언트1은 우선권이 있는 서버로 서버2에 연결된다.
- 서버1은 이전 WinCC 버전의 마스터 서버이다.
- 업그레이드된 서버2는 새 WinCC 버전의 이송된 프로젝트에서 대기 서버이다.

다음 또한 참고:

마이그레이션 중 추가 단계 (페이지 232)

4.9.5 단계 3: 마스터 서버 업그레이드

개요

단계 3에서 마스터 서버인 서버1이 업그레이드된다.

단계 3의 작업 단계를 실시하는 동안, 시스템은 하나의 서버에서만 작동한다. 시스템은 단계 2에서 업그레이드된 WinCC 클라이언트를 통해 계속해서 작동될 수 있다. 이중화 동기화에 대한 자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템의 "컨피규레이션 > 이중화 시스템" 주제에서 찾아볼 수 있다.

참고

필요시, 서버를 업그레이드하기 전에 백업 복사본을 생성한다.

단계 3 이전의 초기 상황

- 서버1은 이전 WinCC 버전의 마스터 서버이다.
- 업그레이드된 서버2는 새 WinCC 버전의 이송된 프로젝트에서 대기 서버이다.
- 서버1과 서버2의 이중화 시스템 동기화가 완료되었다.
- 업그레이드된 WinCC 클라이언트1은 서버2로 연결되어 있다.
- 업그레이드된 WinCC 클라이언트2는 우선권이 있는 서버, 서버2로 연결된다.

절차, 단계 3

절차에 대한 자세한 설명을 보려면, 다음 작업 단계 중의 하나를 클릭한다.

참고

서버1 그리고 서버2에서 교대로 작업해야 함을 유의한다.

---

17. 서버1: WinCC 비활성화하고 종료

1. 마스터 서버인 서버1상에서 WinCC Runtime을 비활성화한다.
2. 서버에서 WinCC를 종료한다.

서버를 업그레이드하기 전에 서버2의 백업을 생성하고 WinCC 데이터를 저장한다.

18. 서버1: 컴퓨터 리부팅

Windows를 닫고 서버1을 재시작한다.

19. 서버1: 새 WinCC 버전 설치

새 WinCC 버전의 서버는 WinCC 정보 시스템의 "설치 지침"에 설명된 시스템 조건에서만 실행한다. 먼저, 필요하다면 서버의 WinCC 데이터를 저장한다.

새 WinCC 버전과 필요한 모든 옵션을 설치하거나 갱신을 수행한다. 설치에 대한 정보는 WinCC 정보 시스템의 "설치 지침"에서 찾을 수 있다.

20. 서버1: 프로젝트 이송

서버의 WinCC 데이터를 이송한다. 이송 후에 새 WinCC 버전의 프로젝트를 수정한다. "추가 단계" 장의 해당 지침을 확인한다.

참고

서버 이송 후, 이 서버에서 해당 패키지를 다시 생성해야 한다. 패키지는 원래 패키지와 이름이 같아야 한다.

---

21. 서버1: 활성화

1. WinCC Runtime을 활성화한다.

시스템은 다음과 같이 거동한다.

- 서버1이 대기 서버가 된다.
- 메시지 아카이브, 공정값 아카이브 그리고 사용자 아카이브를 위해 아카이브 동기화가 실행된다.
- 시스템 메시지가 구성되었으면, 해당하는 공정 컨트롤 메시지가 생성된다.
- 고장 시간동안 모든 값은 동기화된다.

22. WinCC 클라이언트1: 패키지 로딩 및 우선권이 있는 서버 구성

서버1 패키지를 WinCC 클라이언트로 로드한다.

서버1을 WinCC 클라이언트1에 대해 우선권이 있는 서버로 구성한다.

해당 클라이언트를 비활성했다가 다시 활성화하여 변경된 컨피규레이션을 우선권이 있는 서버에 적용한다.

- WinCC 클라이언1이 업그레이드된 우선권이 있는 서버인 서버1로 연결된다.

23. WinCC 클라이언트2: 패키지 로딩 및 우선권이 있는 서버 구성

서버1 패키지를 WinCC 클라이언트로 로드한다.

서버2를 WinCC 클라이언트2에 대해 우선권이 있는 서버로 구성한다.

해당 클라이언트를 비활성했다가 다시 활성화하여 변경된 컨피규레이션을 우선권이 있는 서버에 적용한다.

- WinCC 클라이언2가 마스터 서버인 서버2로 연결된다.

24. 다른 이중화 서버 쌍: 단계 17 - 23까지 실행

여러 이중화 서버 쌍을 실현하려면, 마스터 서버인 Server_1을 업그레이드한다.

각각의 서버1에 대해 17단계부터 23단계까지 실행한다.

다음 서버의 업그레이드를 시작하기 전에, 한 서버의 업그레이드를 완료한다.

단계 3의 결과

- 업그레이드된 서버1은 대기 서버이다.
- 업그레이드된 서버2는 마스터 서버이다.
- 업그레이드된 WinCC 클라이언트1은 우선권이 있는 서버, 서버1로 연결된다.
- 업그레이드된 WinCC 클라이언트2는 우선권이 있는 서버, 서버2로 연결된다.

다음 또한 참고:

마이그레이션 중 추가 단계 (페이지 232)

4.9.6 단계 4: 마스터 서버 정의 및 업그레이드 완료

개요

시스템 업그레드 후에, 우선권이 있는 서버가 구성되지 않은 모든 WinCC 클라이언트는 마스터 서버에 연결된다. 업그레이드를 위한 이중화 전환의 결과로, 원래의 마스터 서버인 서버1은 대기 서버로 설정되었다. 원래의 대기 서버인 서버2는 마스터 서버로 설정되었다.

원래의 상태로 복원하기 위하여, 마스터 서버는 수동으로 리셋되어야 한다. 25단계의 지침에 따른다. 이 단계에서는 이중화 시스템을 새 WinCC 버전으로 업그레이드하는 절차를 마친다.

이중화 시스템에서 우선권이 있는 서버의 자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템의 "컨피규레이션 > 이중화 시스템" 주제에서 찾아볼 수 있다.

단계 4 이전의 초기 상황

- 서버1은 대기 서버이다.
- 서버2는 마스터 서버이다.
- WinCC 클라이언트1은 우선권이 있는 서버인 서버1로 연결된다.
- WinCC 클라이언트2는 우선권이 있는 서버인 서버2로 연결된다.

절차, 단계 4

절차의 자세한 설명을 보려면, 작업 단계 25를 클릭한다.

25. 마스터 서버를 수동으로 전환

시스템의 초기 상황을 복원하기 위하여, 수동으로 서버1을 마스터 서버로서 정의한다.

서버1에서 "@RM_마스터" 이중화 태그를 0에서 1로 설정한다. "@RM_마스터" 이중화 태그는 I/O 필드를 통해 요구되고 설정될 수 있다. 예를 들면 다음과 같다.

1. 서버1로부터 다중 사용자 프로젝트에서 I/O 필드를 구성한다.
2. @RM_마스터 태그와 I/O 필드를 링크한다.
3. 런타임에서 I/O 필드에 "1"을 입력한다. 서버1은 마스터 서버가 된다. 이중화 전환의 결과로, 서버2는 대기 서버가 된다.

또 다른 방법으로, 이중화 태그는 스크립트를 통해 설정될 수 있다.

단계 4의 결과

- 서버1은 마스터 서버이다.
- 서버2는 대기 서버이다.
- WinCC 클라이언트1은 우선권이 있는 서버인 서버1로 연결된다.
- WinCC 클라이언트2는 우선권이 있는 서버인 서버2로 연결된다.

이중화 시스템을 새 WinCC 버전으로 갱신하는 작업이 완료된다.

4.10 이송 진단

개요

고장 발생시에, 이송된 프로젝트 복사본에서 이 고장을 삭제한다. 그 다음 이송을 재시작한다.

이송 중의 오류

구성요소 이송 중에 발생한 오류는 이송을 중단시키지 않는다. 프로젝트 이송기는 진단 파일에 오류 메시지를 기록하고 다음 구성요소를 처리한다.

이송 후에 이송한 구성요소 목록을 확인한다. 오류나 경고를 포함한 목록 항목을 더블 클릭하여 ".txt" 파일의 오류 내용을 확인한다.

이송의 취소

모든 오류를 없앤 후에 중단된 이송을 다시 시작할 수 있다. 이송 오류를 포함한 프로젝트 대신 백업 복사본을 사용한다.

오류 제거 후 이송

각각의 오류를 제거한 후 개별 구성요소를 이송할 수 있다. 컴퓨터 이름과 로컬 컴퓨터 이름이 일치해야 한다.

WinCC 익스플로러에서 "도구 > 프로젝트 데이터 변환"을 선택한다. 이송하고자 하는 구성요소를 선택한다.

진단 파일

프로젝트 이송기는 "MigratorLog.txt" 진단 파일을 이송된 프로젝트 디렉토리에 저장한다. 아무 텍스트 편집기에서나 이 파일을 볼 수 있다.

이 파일에는 다음과 같은 일반 정보가 포함되고 있다.

- 프로젝트 이름
- 프로젝트 유형
- 이송된 데이터의 종류
- 이송의 시작과 끝

이송 도중에 오류가 발생하면, 프로젝트 이송기는 파일에 오류메시지를 기록한다.

4.11 부록

4.11.1 그림 모듈

4.11.1.1 그림 모듈

이전 버전 기능 설명서

PIP(picture-in-picture) 기술 마법사는 호환성 목적으로만 포함되어 있다.

참고

제한조건

이 마법사는 프로젝트가 OS 프로젝트 편집기로 편집되지 않은 경우에만 사용할 수 있다.

마법사의 기초가 되는 그림 모듈 기술은 WinCC/WebNavigator 및 WinCC/WebUX 옵션에서 지원되지 않다.

그림 모듈을 유형으로 생성 - V 1.14

이 마법사를 이용하여 그림의 개체 속성과 구조화된 데이터 유형의 구성 요소 사이에 할당을 구성한다.

- 매 초마다 I/O 필드의 출력값에 .실제값을 공급한다
- 2초 간격으로 바 그래프의 공정 연결에 데이터를 제공한다. 온도

여기서, .실제값과 .온도는 구조화된 데이터 유형의 요소이다.

원래 그림이 유형 그림이 되었다.

공정 그림에 인스턴스 생성 - V 1.14

이 마법사를 이용하여 상위 개체 그림에서 그림 창을 생성한 다음, 이 그림 창에서 유형 그림을 불러낸다.

이 때, 그림 창이 구조화된 데이터 유형의 어떤 태그와 작업할지, 그리고 그림 창이 어떤 위치에 위치할지를 설정한다.

인스턴스 마법사는 그림 창을 여러 방법으로 위치지정할 수 있게 한다.

- 그림의 고정된 구성요소로서
- 버튼을 이용해서 불러낼 수 있는 디스플레이 가능한 구성요소로서

- 버튼을 이용해서 각각 불러낼 수 있는 디스플레이 가능한 여러 구성요소로서
- 선택 가능한 이름을 포함한 고정된 구성요소로서. 태그를 이용해서 구성요소의 이름을 사전 할당할 수 있다.

다음 또한 참고:

PIP(picture-in-picture) 방법 (페이지 250)

그림 모듈을 구성 (페이지 255)

4.11.1.2 PIP(picture-in-picture) 방법

동기 부여

그림 모듈 기술을 통해 구성 및 유지관리 비용을 줄일 수 있다.

동일한 유형의 공정 개체가 공정 그림에 여러 번 나타나는 경우가 종종 있다(예: 모터, 펌프, 밸브 또는 컨트롤러). 이러한 개체의 표시와 작동을 표준화하면 구성 노력을 최소화할 수 있다.

그림 모듈을 만든 다음 이를 복사하고 이름을 바꾸고 여러 번 사용한다. 그림 모듈의 각 호출은 자체 데이터로 작동한다.

동적화를 위한 구조 태그를 사용한다.

동적 마법사를 사용하여 PIP(picture-in-picture) 기술을 구성하는 방법에 대해서는 다음을 참조한다:

- "그림 모듈을 구성 (페이지 255)"

그림 창의 사용

공정 그림에서 추가 공정 그림이 표시된 그림 창을 삽입할 수 있다.

PIP(picture-in-picture) 기술은 상위 그림의 여러 그림 창에 동일한 공정 그림을 삽입한다.

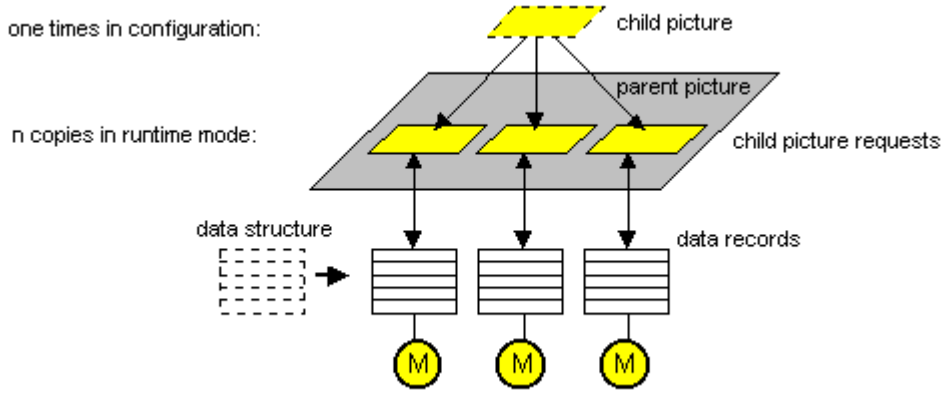
런타임에 각각의 그림 창에는 한 번만 생성되고 구성된 동일한 공정 그림의 복사본이 표시된다.

모든 그림 창은 런타임에서 그들 고유의 데이터를 가지고 작업한다.

그러면 동일한 양식으로 여러 번 필요한 그림 부분을 중앙에서 변경할 수 있다.

중앙 구성/공정 개체 디스플레이의 변경

유형 그림의 인스턴스로 호출되는 각 런타임 복사본은 자체 구조화된 데이터 세트로 작동한다.



WinCC는 구조화된 데이터 유형을 스스로 정의하고 나중에 이 구조화된 데이터 유형의 태그를 생성할 수 있는 기회를 제공한다.

그림 모듈 생성

PIP(picture-in-picture) 기술을 사용하여 그림 모듈을 생성하려면 그래픽 디자이너에서 공정 그림을 만든다.

그래픽 레이아웃 및 내부 처리(예: 개체 속성 간의 직접 연결)를 생성한다. 하지만 공정에 대한 연결을 구성하지 않고 공정 태그를 사용하지 않는다.

그림 모듈 인스턴스에서 사용되는 구조 태그에 대한 공정 연결을 구성한다.

동적 마법사

동적 마법사 "그림 모듈 템플릿"을 사용하여 개체 속성과 구조 태그 사이에 할당을 생성할 수 있다.

동적 마법사가 실행된 후에는 개체가 구조 유형으로 동적화된다. 공정 그림이 유형 그림이 되었다.

인스턴스 생성

동적 마법사 "그림 모듈 인스턴스"를 사용하여 유형 그림이 호출되는 상위 그림에서 그림 창을 만들 수 있다.

그림 창에서 사용하는 구조화된 데이터 유형의 태그 및 그림 창이 배치되는 위치를 지정한다.

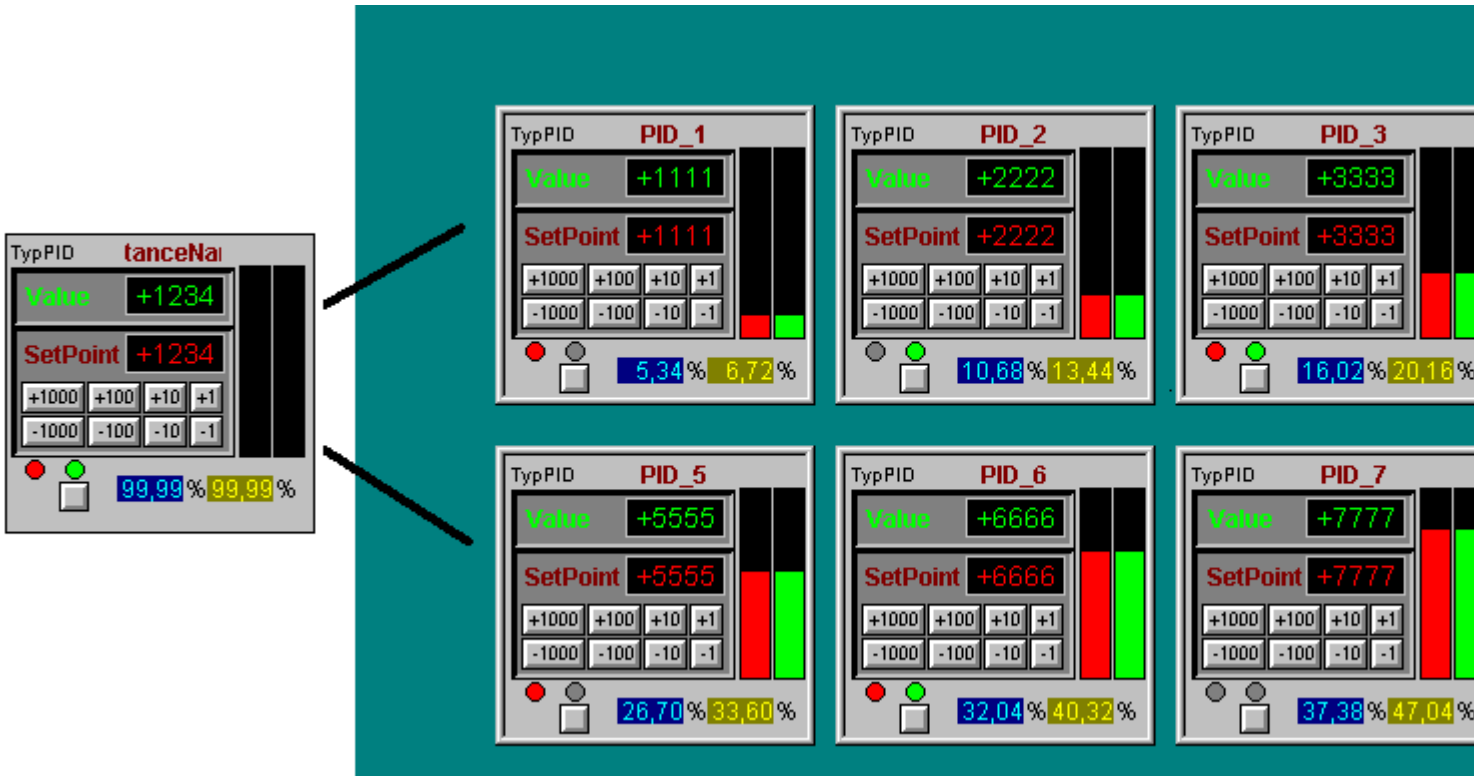
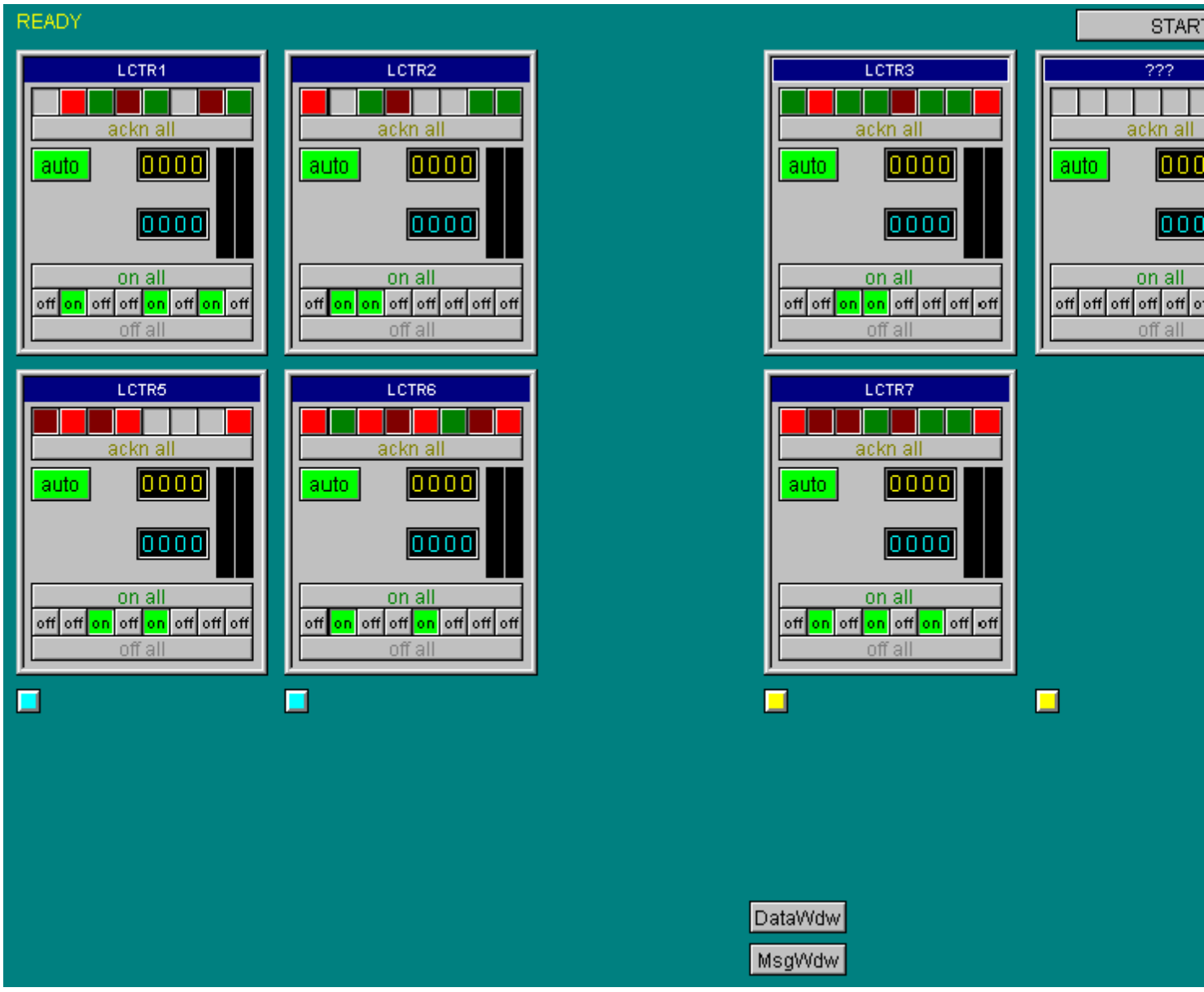


그림 모듈 인스턴스 통합

그림에는 동적 마법사에서 선택할 수 있는 그림 창 호출의 네 가지 옵션이 표시된다.

예제 그림	설명
상단 좌측	그림 창은 상위 그림에 표시된다. 상위 그림이 열리면 그림 창의 유형 그림에 데이터가 제공된다. 데이터 연결은 런타임에 변경할 수 없다.
상단 우측	그림 창은 상위 그림에 표시된다. 상위 그림의 열린 그림에서 그림 창의 유형 그림에는 기본 개체의 데이터가 제공되거나 데이터가 제공되지 않는다. 런타임에 표시되는 공정 개체의 이름을 변경할 수 있다.

예제 그림	설명
하단 좌측	하나 또는 그 이상의 버튼이 그림에 배치된다. 상위 그림이 열리면 연결된 그림 창은 숨겨진다. 각 버튼은 할당된 그림 창의 표시 여부를 전환시킨다. 유형 그림이 표시되면 여기에 해당 데이터가 채워진다.
하단 우측	하나 또는 그 이상의 버튼이 그림에 배치된다. 모든 버튼은 상위 그림이 열릴 때 숨겨지는 공통 그림 창의 표시를 전환시킨다. 마지막으로 누른 버튼에 따라 표시된 유형 그림에 제공되는 데이터가 결정된다.



다음 또한 참고:

그림 모듈 (페이지 249)

그림 모듈을 구성 (페이지 255)

4.11.1.3 그림 모듈을 구성

PIP(picture-in-picture) 방법

구성은 두 단계로 구성된다.

- "유형 그림"으로 그림 모듈 생성
- 그림 모듈 인스턴스를 공정 그림에 삽입

그림 모듈 기술 사용에 대한 정보는 다음을 참조한다.

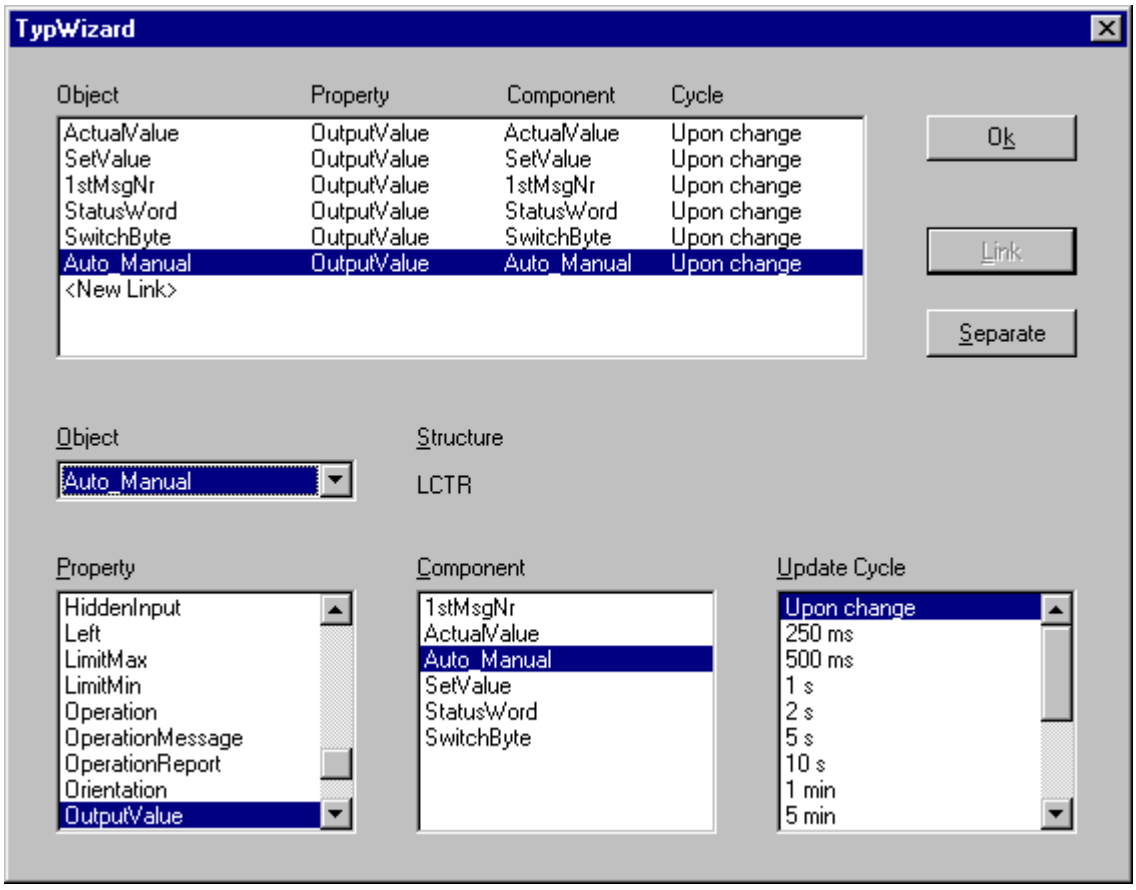
- "PIP(picture-in-picture) 방법 (페이지 250)"

"유형 그림"으로 그림 모듈 생성

절차

1. 태그 관리의 "구조 태그"에서 구조 유형 및 관련 구조 태그 요소를 생성한다.
2. 공정 그림을 만들고 너비와 높이를 줄인다(예: 150x170 픽셀로 줄임).
3. 여러 WinCC 개체를 배치하고 고유한 이름을 지정한다.
4. 동적 마법사 "그림 모듈 템플릿"을 시작한다.
   이 마법사는 사용 가능한 구조 유형을 표시한다.
5. 구조 유형을 선택한다.
6. "개체" 드롭다운 목록에서 공정 그림의 개체 중 하나를 선택한다.
7. 개체 속성, "구성 요소" 아래의 구조 유형 요소 및 업데이트 주기를 선택한다.
8. "새 링크" 및 "링크"를 클릭한다.

9. 개체 속성이 선택한 구조 태그를 사용하여 동적화된다.



10."확인"을 눌러 선택 사항을 확인하고 "마침"을 클릭하여 마법사를 종료한다.

결과

공정 그림에서 그림 모듈이 "유형 그림"으로 생성된다.

유형 그림은 "@TYPE_<PictureName>.PDL"의 이름으로 저장된다

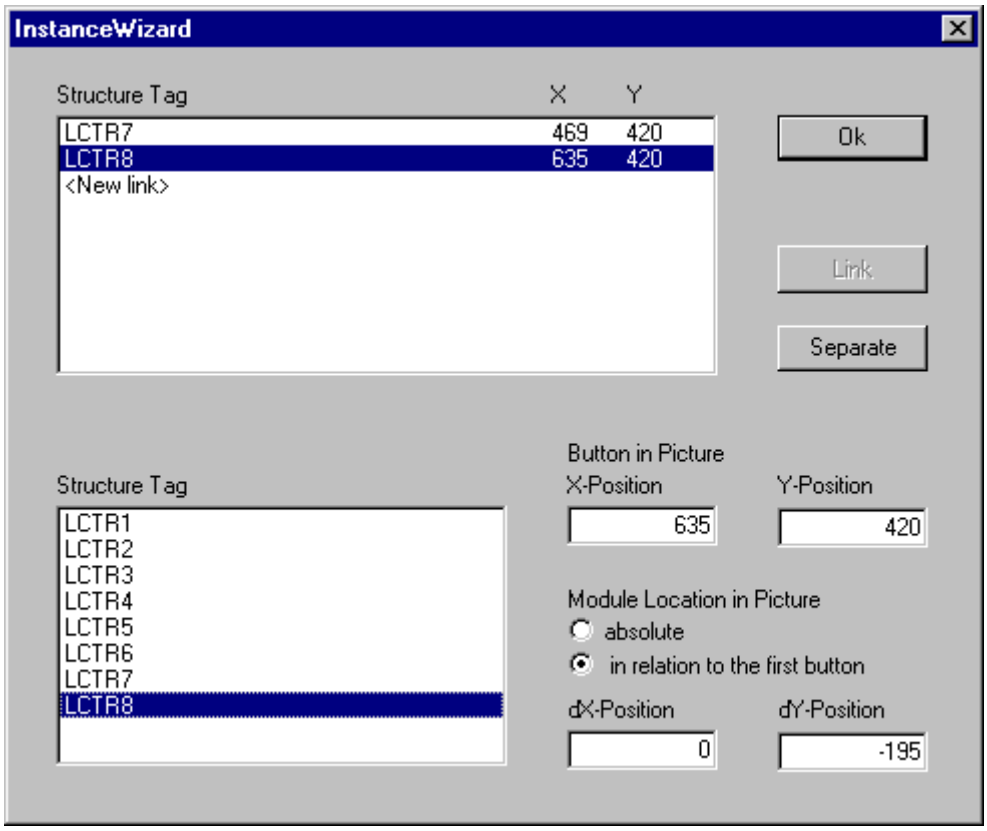
I/O 필드 "InstanceName"이 그림의 상단 가장자리에 삽입되어 런타임에 그림 모듈 인스턴스의 해당 이름을 표시한다.

그림 모듈의 내용을 변경하는 경우, 마법사를 다시 호출한다. 그러면 변경 사항이 인스턴스로 전송된다.

그림 모듈 인스턴스를 공정 그림에 삽입

1. 인스턴스를 공정 그림에 삽입하려면 새 공정 그림을 열고 동적 마법사 "그림 모듈 인스턴스"를 시작한다.
2. 유형 그림을 선택한다.
3. 그림 모듈 인스턴스 삽입 방법을 선택하고 "다음"을 클릭한다.
4. 구조 유형 요소가 연결되는 구조 태그와 공정 그림에서 그림 모듈의 위치를 선택한다.

5. "새 링크" 및 "링크"를 클릭한다.



6. "확인"을 눌러 선택 사항을 확인하고 "마침"을 클릭하여 마법사를 종료한다.

결과

그림 모듈 인스턴스는 공정 그림에 그림 창으로 삽입된다.

그런 다음 그림 창의 위치와 크기를 변경할 수 있다.

다음 또한 참고:

그림 모듈 (페이지 249)

PIP(picture-in-picture) 방법 (페이지 250)

APDiag를 이용한 WinCC 진단 5

5.1 동작의 런타임 감시

소개

WinCC 스크립트 처리는 매우 개방적인 시스템이다. 이를 통해 Windows API 및 전용 DLL 함수를 호출할 수 있다. 기본 프로그래밍 언어 C는 매우 포괄적이며 높은 수준의 유연성을 제공한다. 이러한 기능을 잘못 구현할 경우 시스템 충돌이 발생할 수 있다. 또한 잘못된 컨피규레이션으로 인해 시스템 성능이 크게 저하될 수 있다.

오류 및 성능 문제의 분석을 지원하기 위해 ApDiag.exe 진단 도구를 사용해야 한다. 추가 값을 수집하는 데 시간이 필요하므로 진단 애플리케이션 자체가 성능에 영향을 준다는 것에 유의한다. 따라서 조작 도중 시스템의 런타임이 저하되는 것을 방지하기 위해 개별 진단 기능을 활성화 및 비활성화할 수 있다.

최종 시동 단계 도중에 진단 기능이 비활성화되었는지 확인해야 하는 것도 이러한 이유 때문이다.

여기서는 진단 정보의 모든 부분을 상세하게 설명하지 않는다. 이러한 부분을 이해하기 위해서는 시스템 아키텍처에 대한 깊이 있는 지식이 필요하기 때문이다. 여기에서는 필요한 경우 ApDiag 진단 도구를 의도한 대로 사용할 수 있도록 이 도구의 가능성과 처리 방법을 설명하는 것이 주된 목적이다.

5.2 ApDiag.exe 시작

ApDiag 시작

Apdiag.exe는 설치 디렉토리의 "...\Siemens\WinCC\Utools" 폴더에 있다.

WinCC가 열리자마자 평소와 같이 더블 클릭하여 애플리케이션을 시작할 수 있다. 런타임이 활성화되었는지 여부는 관련이 없다. 열린 프로젝트가 없는 경우 동작 컨트롤러에 대한 링크가 생성된다.

프로젝트를 변경할 경우와 WinCC를 닫을 경우 ApDiag가 종료된다.

시스템에서의 조작 및 내비게이션에 상관없이 진단 정보를 영구적으로 디스플레이하기 위해 ApDiag는 전경에 있다. ApDiag가 가능한 덜 방해가 되도록 창 위치와 크기를 설정한다. 이러한 설정은 저장되며 다음 시동 시에 다시 사용된다.

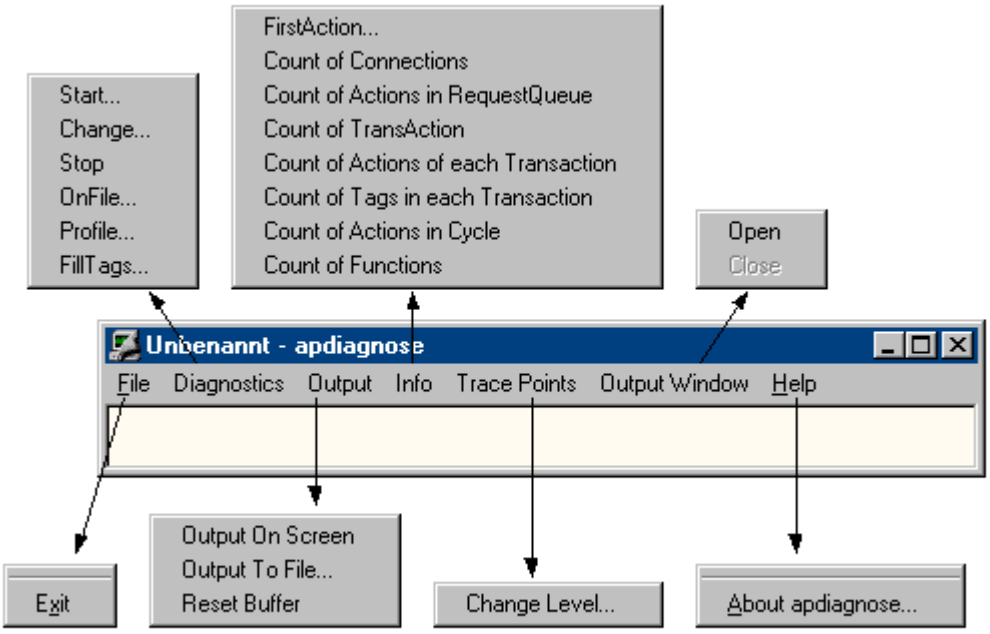
5.3 ApDiag 메뉴 명령

5.3.1 메뉴표시줄 개요

개요

다음 장에서는 ApDiag 조작에 대해 설명한다.

메뉴표시줄은 다음과 같이 구조화된다.



온라인 도움말에서 마우스로 메뉴 명령을 클릭하여 각 설명을 디스플레이할 수 있다.

진단

"Diagnostics" 메뉴에는 여러 유형의 진단 정보가 제공된다.

"Start", "Change" 및 "Stop"을 사용하면 진단 정보의 기록(추적)을 컨트롤할 수 있다.

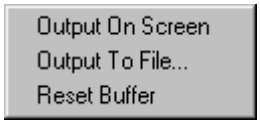
"OnFile" 메뉴 명령을 사용하면 개별 유형의 진단 정보에 대한 출력 소스를 정의할 수 있다.

"Profile" 명령을 사용하면 동작의 런타임을 측정하고 대기 행렬 증가를 감시할 수 있다.

"FillTags" 명령을 사용하면 내부 태그에 중요한 진단 정보를 저장하는 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있다.

출력

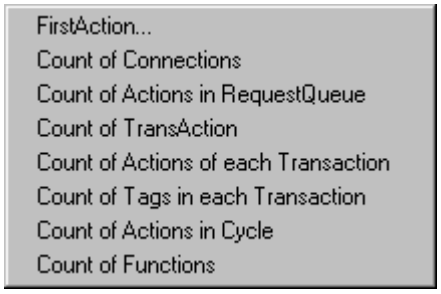
"Output" 메뉴를 사용하면 진단을 통해 생성된 추적 엔트리를 창에 출력하거나 파일에 저장하거나 삭제할 수 있다.



또한 창이 표시되지 않은 경우 추적 엔트리를 순환 버퍼에서 수집할 수 있다.

정보

"Info" 메뉴에는 시스템에 대한 현재 정보가 제공된다.

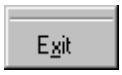


진단 정보는 선택된 경우 한 번 출력되며, 자동으로 출력되지는 않는다. 출력은 trace(Level1) 및 printf로 수행된다.

5.3.2 파일 - 종료

설명

"Exit" 명령을 사용하면 ApDiag를 종료할 수 있다.



5.3.3 진단

5.3.3.1 시작

설명

"Start" 메뉴 명령을 사용하면 진단 수준을 선택할 수 있는 대화창을 열 수 있다. 정의된 수준에서 진단을 시작하고 추적 지점을 기록하려면 "확인" 버튼을 선택한다.

수준이 높을수록 추적 지점의 빈도가 높아지고 심각도가 낮아진다.

수준 1에서는 고장만 출력되고 수준 3부터는 printf(OnErrorExecute)도 출력된다. 수준 9 및 수준 10은 주로 script.exe 애플리케이션이 반응하는지 여부를 테스트하는 데 사용된다.

"추적 지점 및 해당 진단 수준" 장에서는 추적 지점 선택에 대해 설명한다.

창이 닫힌 상태에서 엔트리가 수집되고 주로 시스템 메시지(추적 지점)가 표시된다는 점에서 진단은 "printf 정보"와 다르다.

내부 함수 TraceTime() 및 TraceText()를 사용하여 다른 추적 엔트리를 생성할 수도 있다. 이 함수는 WinCC 도움말에 설명되어 있다.

추적 엔트리는 기본적으로 진단 창에 출력된다.

참고

ApDiag 종료

프로젝트를 변경할 경우와 ApDiag를 종료할 경우 진단이 스위치 오프된다.

"WinCC 시작 시 자동 시작" 옵션은 프로젝트가 열릴 때마다 정의된 수준에서 진단을 자동으로 시작하는 기능을 제공한다.

추적 지점을 기록하면 성능에 영향을 끼치므로 일반 조작의 경우 추적을 스위치 오프해야 한다.

참고

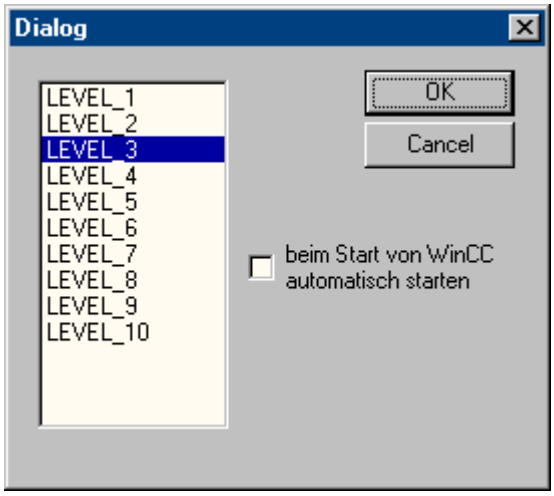
ApDiag 종료

또한 이 설정은 ApDiag.exe를 종료하거나 컴퓨터를 다시 시작한 후에 유지된다.

5.3.3.2 변경

설명

"Change" 메뉴 명령을 사용하면 추적이 스위치 온되었는지 인식하고 필요한 경우 현재 진단 수준을 변경할 수 있다.



현재 진단 수준이 마크표시된다. 수준을 변경하려면 다른 수준을 선택하고 "확인"을 클릭한다.

참고

진단이 시작되지 않은 경우 "Change"를 선택하면 대화창이 열리지 않는다.

5.3.3.3 정지

설명

"Stop" 메뉴 명령을 사용하여 추적 지점 기록을 끝낼 수 있다. 추적 지점을 기록하면 성능에 영향을 끼치므로 일반 조작의 경우 추적을 스위치 오프해야 한다.

참고

ApDiag 종료

ApDiag를 종료하거나 프로젝트를 변경할 경우 추적이 종료된다.

5.3.3.4 OnFile

설명

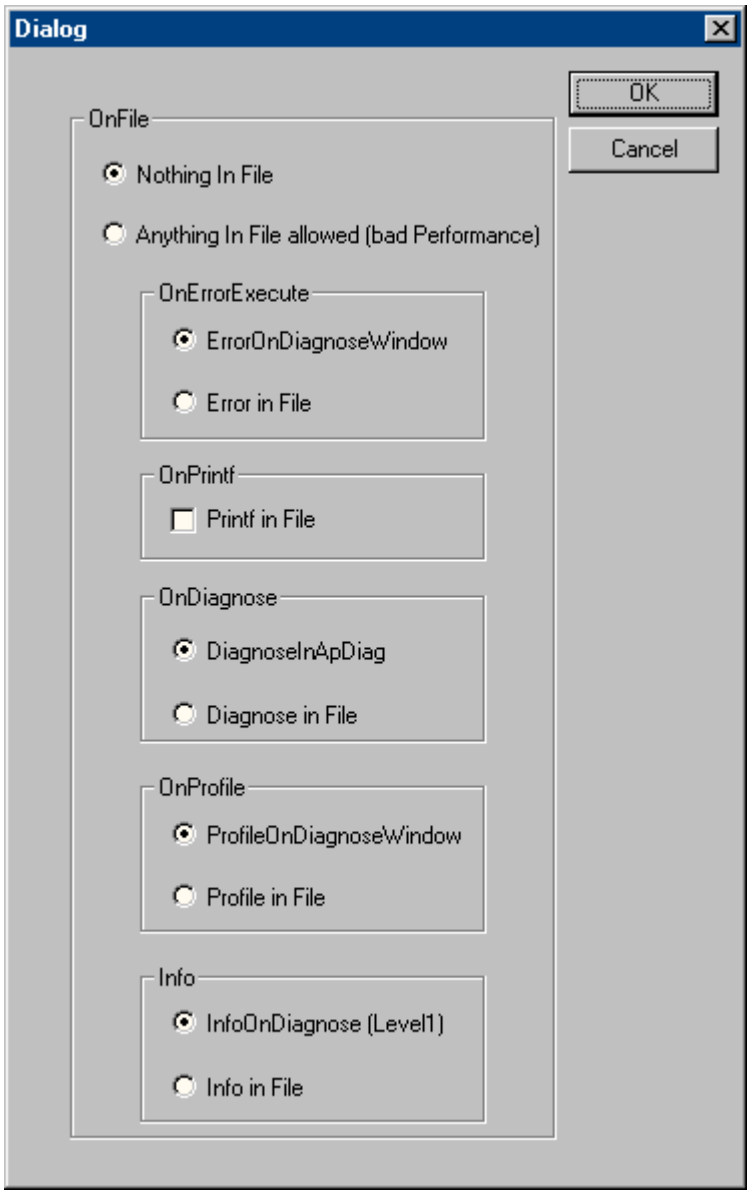
"OnFile" 대화창을 사용하면 진단 정보(예: OnErrorExecute, printf)를 텍스트 파일로 변환할 수 있다. 모든 설정은 레지스트리에 저장되며 재시작 이후에도 유지된다.

진단 파일의 수

기본적으로, 최대 10개의 "OnError<x>.txt" 파일이 생성된다. 더 많은 파일을 생성하려면 표준 기능 "OnErrorExecute"에서 값을 변경한다.

파일에 기록 금지

진단 정보 변환이 성능에 영향을 끼치며 여기서 지정한 설정이 WinCC 또는 컴퓨터 재시작 후에 유지되므로 "NothingInFile" 옵션을 사용하여 진단 정보를 파일에 기록하는 작업을 중앙에서 정지할 수 있다.



Nothing In File

이 옵션을 사용하면 진단 정보를 파일로 변환하는 것을 중앙에서 차단할 수 있다.

Anything In File

이 옵션을 사용하면 진단 정보 변환을 중앙에서 활성화할 수 있다. 실제로 관련되는 정보는 "In File"의 설정에 따라 달라진다.

OnErrorExecute

이 매개변수를 사용하면 OnErrorExecute(오류 시에 시스템이 호출하는 표준 WinCC 함수)의 출력을 파일로 보낼지 아니면 출력 창으로 보낼지 여부를 정의할 수 있다. 진단 창이 표시되지 않은 경우 OnErrorExecute가 손실되며, 이어서 파일로의 출력을 사용하여 다른 오류 분석이 활성화된다.

파일로의 출력에 다음이 적용된다. 파일은 OnError<x>.txt이며 다음 설치 디렉토리에 위치한다.

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

파일에 기록

특정 수의 엔트리가 파일에 기록된다. 그런 후 다음 파일이 시작된다.

다음 파일은 항상 OnError0으로 시작된다. OnError9 파일 후에 다시 OnError0으로 시작된다. 프로젝트가 활성화된 후 함수가 처음 호출될 때 다시 OnError0으로 시작된다.

전역 스크립트용 C 편집기에서 이 WinCC 표준 함수의 "dwErrorCount" 태그에 대한 한계값을 수정하여 파일 크기에 영향을 줄 수 있다.

최대 파일 수 변경

10개 이상의 "OnError<x>" 파일을 생성하려면 표준 기능 OnErrorExecute를 열고 라인 67에서 최대 파일 수를 변경한다:
`(dwFileCount > 10)`인 경우

OnPrintf

이 매개변수는 printf()에 의해 생성된 출력이 파일로 보내지는지 아니면 출력 창으로 보내지는지 여부를 설정하는 데 사용된다.

파일로의 출력에 다음이 적용된다. 파일은 OnprintfX.txt이며 다음 설치 디렉토리에 위치한다.

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

파일 크기에 특히 주의한다. 64 KB가 파일에 기록된 후 다음 파일이 시작된다. 다음 파일은 항상 Onprintf0으로 시작된다. Onprintf9 파일 후에 다시 Onprintf0으로 시작된다. 활성화 후 함수가 처음 호출될 때 다시 Onprintf0으로 시작된다.

OnDiagnose

진단이 스위치 온된 경우 해당 수준에 대한 모든 진단 정보는 파일에 라우팅될 수 있다.

파일로의 출력에 다음이 적용된다. 파일은 OnDiagnoseX.txt이며 다음 설치 디렉토리에 위치한다.

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

파일 크기에 특히 주의한다. 64 KB가 파일에 기록된 후 다음 파일이 시작된다. 다음 파일은 항상 OnDiagnose0으로 시작된다. OnDiagnose9 파일 후에 다시 OnDiagnose0으로 시작된다. 활성화 후 함수가 처음 호출될 때 다시 OnDiagnose0으로 시작된다.

OnProfile

이 매개변수를 사용하면 OnProfile과 함께 제공된 진단 정보가 파일에 출력되는지 아니면 애플리케이션 창에 출력되는지 여부를 정의할 수 있다.

파일로의 출력에 다음이 적용된다. 파일은 OnDiagnoseX.txt이며 다음 설치 디렉토리에 위치한다.

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

파일 크기에 특히 주의한다. 64 KB가 파일에 기록된 후 다음 파일이 시작된다. 다음 파일은 항상 OnDiagnose0으로 시작된다. OnDiagnose9 파일 후에 다시 OnDiagnose0으로 시작된다. 활성화 후 함수가 처음 호출될 때 다시 OnDiagnose0으로 시작된다.

OnInfo

이 매개변수는 정보 메뉴를 통한 정보 출력이 파일에 출력되어야 하는지 여부를 정의한다.

파일로의 출력에 다음이 적용된다. 파일은 OnInfoX.txt이며 다음 설치 디렉토리에 위치한다.

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

파일 크기에 특히 주의한다. 64 KB가 파일에 기록된 후 다음 파일이 시작된다. 다음 파일은 항상 OnInfo0으로 시작된다. OnInfo9 파일 후에 다시 OnInfo0으로 시작된다. 활성화 후 함수가 처음 호출될 때 다시 OnInfo0으로 시작된다.

5.3.3.5 프로파일

설명

기본적으로 10000개의 대기 중인 동작부터 시스템은 "ActionOverflow:more than 10000 Actions to work" 메시지를 WinCC_Sys_01.log 진단 파일에 출력한다.

이 엔트리를 사용하면 대기 행렬 증가 또는 초과의 원인을 확인하는 것이 어렵다.

이제 "Profile" 메뉴 명령은 대기열의 증가 또는 초과를 초기에 감지할 수 있는 진단 정보를 제공한다. 동작에 대해 시간 측정을 활성화할 수 있고 대기 행렬의 증가(ActionQueue)를 점검할 수 있다.

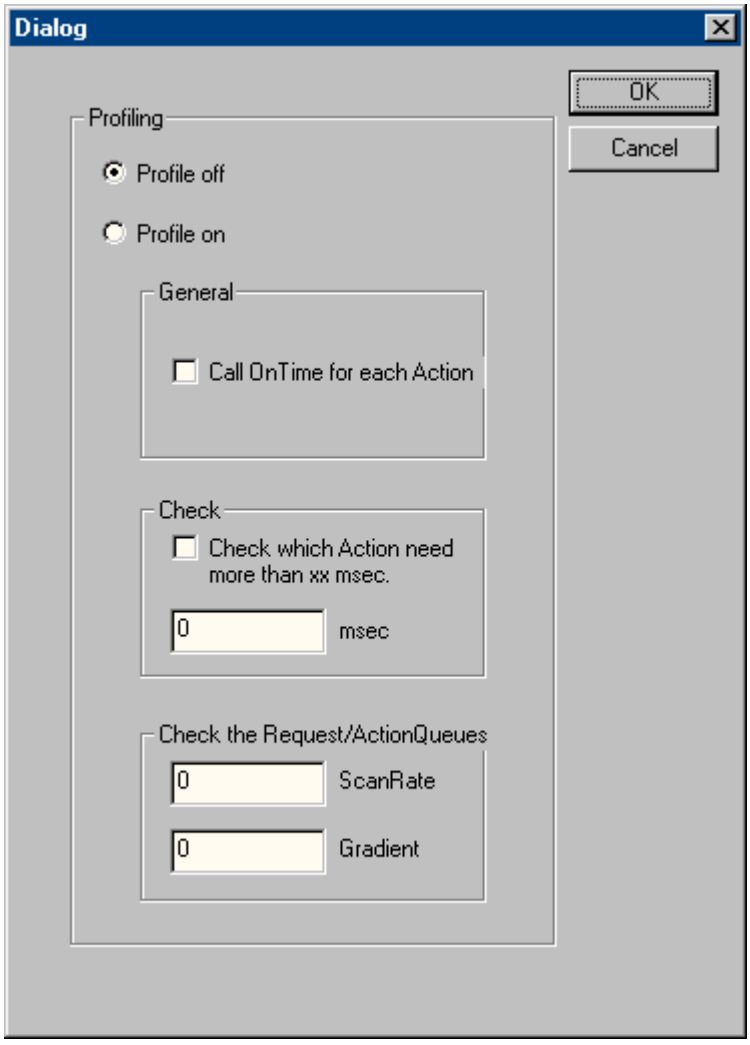
대기 행렬 초과에 대한 일반 정보

너무 작은 주기에서 너무 많은 동작이 실행 중이거나(처리해야 할 동작이 점차로 쌓임) 동작이 고정된 경우(예: 일시 중지, 루프, 대화창 출력, 다른 애플리케이션에서 응답 대기 중) 대기 행렬이 초과된다. 이 경우 다른 모든 동작은 대기 행렬에서 차단되며 처리할 수 없다.

일정한 범위까지 대기 행렬을 회복할 수 있지만 10000개 엔트리가 대기 행렬에 있는 상황에서는 더 이상 불가능하다.

부하 줄이기

성능 측정 자체가 추가 부하를 발생시키고 이 컨텍스트에서 지정한 모든 설정이 WinCC 또는 컴퓨터 재시작 후 유지되므로 진단 측정이 스위치 온 상태로 유지되지 않도록 빠른 검토를 허용하는 상위 스위치가 통합되었다.



Profile off

이 옵션은 상위 옵션이며 측정을 스위치 오프하는 데 사용할 수 있다.

Profile on

이 옵션은 상위 옵션이며 측정을 스위치 온하는 데 사용할 수 있다. 측정을 활성화하려면 이 스위치와 원하는 정보를 스위치 온하는 것이 필요하다.

General

"Call On Time for each Action" 옵션이 활성화된 경우 실행되는 모든 동작에 대해 시간 측정이 수행되고 표준 함수 "On Time"과 함께 출력된다.

예

```
=====================================OnTime=====================================
dwCode:                     (ThreadId 327)   113
szTimeText:          (ThreadId 327)   PROFILE_EACH_ACTION
dblTime:             (ThreadId 327)   358.744
szApplicationName:   (ThreadId 327)   PDLRuntimeSystem
bCycle:              (ThreadId 327)   acycle
szFunctionName:      (ThreadId 327)   @51
lpszPictureName:     (ThreadId 327)   STARTBILD.BILDFENSTER1:AKTIONSTESTBILD3
lpszObjectName:      (ThreadId 327)   Button17
lpszPropertyName:           (ThreadId 327)   (NULL)
dwParamSize:         (ThreadId 327)   12
=====================================OnTime=====================================
```

Check

"Check wich Action need more than xx msec" 체크상자가 활성화된 경우 원하는 시간보다 오래 실행되는 모든 동작에 대한 런타임이 출력된다. 따라서 출력 수를 제한할 수 있고 측정 자체에 의해 생성하는 부하가 줄어든다(OnTime 함수가 계속 순환되지 않음).

예

```
=====================================OnTime=====================================
dwCode:                     (ThreadId 492)   114
szTimeText:          (ThreadId 492)   PROFILE_FOR_XX_TIME
too long             (ThreadId 492)
dblTime:             (ThreadId 492)   4326.03
szApplicationName:   (ThreadId 492)   PDLRuntimeSystem
bCycle:              (ThreadId 492)   cycle
szFunctionName:      (ThreadId 492)   @55
lpszPictureName:     (ThreadId 492)   STARTBILD.BILDFENSTER1:AKTIONSTESTBILD
lpszObjectName:      (ThreadId 492)   EAFeld1
lpszPropertyName:           (ThreadId 492)   Visible
dwParamSize:         (ThreadId 492)   12
=====================================OnTime=====================================
```

Check the Request/ActionQueues

이 매개변수를 사용하면 여러 시간 또는 일 후에 단지 "more than 10000 Actions to Work" 오류 메시지를 발생시키는 대기 행렬의 느린 증가를 인식할 수 있다. 올바른 동작 프로그래밍을 위해 개별 그림을 점검할 수도 있다.

"ScanRate" 값을 사용하면 그 이후에 대기 행렬 길이가 점검되는 새 작업의 양을 정의할 수 있다. 대기 행렬이 Gradient를 사용하여 정의된 값보다 커질 경우 printf 형태의 통지가 출력된다.

예를 들어, ScanRate "100" 및 Gradient "30"을 입력할 경우 100개의 새 엔트리(동작)가 대기 행렬에 놓인 후에 대기 행렬의 엔트리가 30개 이상으로 증가했는지(100개의 새 작업에서 70개 미만이 처리됨) 확인하기 위해 점검이 수행된다. 이 경우 다음 진단 정보가 printf() 형태로 출력된다.

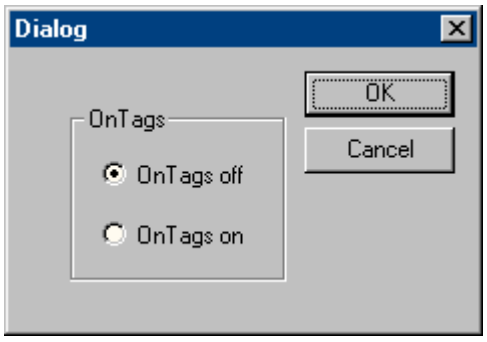
예

The ActionCount grows too fastly: ScanRate: 100 projectGradient: 30 actualGradient: 87

5.3.3.6 FillTags

설명

"FillTags" 메뉴 명령을 사용하면 중요한 진단 값을 태그에 저장하는 기능을 스위치 온할 수 있다.



진단 태그는 WinCC 프로젝트 생성 도중에 생성되며 평소처럼 사용될 수 있다. 또한 내부 함수 FillDiagnoseInTags()를 사용하여 스위치 온 및 오프를 수행할 수 있다. 이 함수는 WinCC 도움말에 설명되어 있다.

진단 값을 기록하면 기본 부하가 증가한다는 것에 유의한다. 진단 값을 태그에 기록해야 하므로 시작된 각 동작에 대한 런타임이 증가한다. 따라서 짧은 시간 동안에만 이 기능을 스위치 온해야 한다.

WinCC 진단 태그

@SCRIPT_COUNT_TAGS	이 태그는 스크립트를 통해 요청된 현재 태그 수를 포함한다.
@SCRIPT_COUNT_REQUEST_IN_QUEUES	이 태그는 현재 작업 수를 포함한다.
@SCRIPT_COUNT_ACTIONS_IN_QUEUES	이 태그는 처리를 위해 존재하는 현재 동작 수를 포함한다.

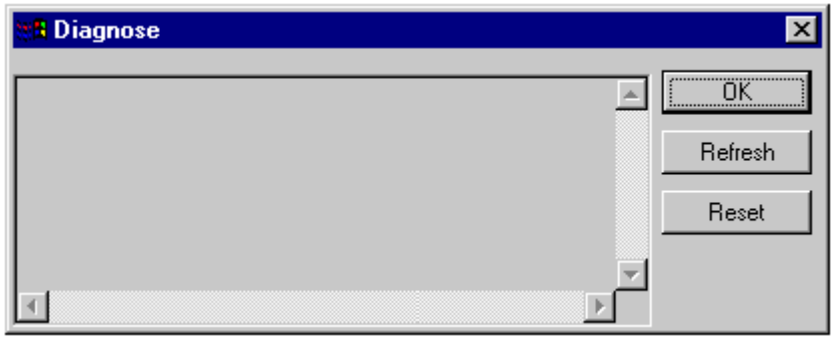
5.3.4 출력

5.3.4.1 화면에 출력

설명

"Output On Screen" 메뉴 명령을 사용하면 진단 창을 열 수 있다.

이전에 수집된 추적 엔트리가 여기에 출력된다. Output Window와 달리 진단 창은 열 때와 "Refresh" 버튼을 사용할 때만 갱신된다. 리셋이 작동하거나 진단 버퍼가 꽉 차게 기록된 경우에만 내용이 삭제된다.



참고

진단 버퍼에서의 순서

진단 버퍼는 순환 버퍼이다. 따라서 최하위 엔트리가 반드시 가장 오래된 엔트리는 아니다.

5.3.4.2 파일에 출력

설명

"Output To File" 메뉴 명령을 한 번 사용하여 이전에 수집된 추적 엔트리를 텍스트 파일에 넣을 수 있다.

5.3.4.3 버퍼 리셋

설명

"Reset Buffer" 메뉴 명령을 사용하면 이전에 수집된 추적 엔트리를 삭제할 수 있다.

이 기능은 진단 창의 "Reset" 버튼에 해당한다.

5.3.5 정보

5.3.5.1 FirstAction

설명

"FirstAction" 메뉴 명령은 실행 중인 동작에 대한 정보를 제공한다. 따라서 이 명령을 통해 첫 번째 위치에 있는 대기 행렬의 동작을 인식하고 다른 동작이 루프와 함께 처리되는 것을 차단하는 등의 작업을 수행할 수 있다.

OnErrorExecute와 비슷하게 현재 처리 중인 동작은 텍스트 파일에 포함된다. 또한 이러한 동작에 대한 스택이 출력되므로 동작이 DLL 호출에서 고정되는지 여부 등을 인식할 수 있다.

또한 현재 처리된 동작에 대한 정보가 다시 OnErrorExecute로 출력된다.

참고

처리를 차단하는 동작이 없을 경우 텍스트 파일이 생성되지 않고 OnErrorExecute가 출력되지 않는다.

예

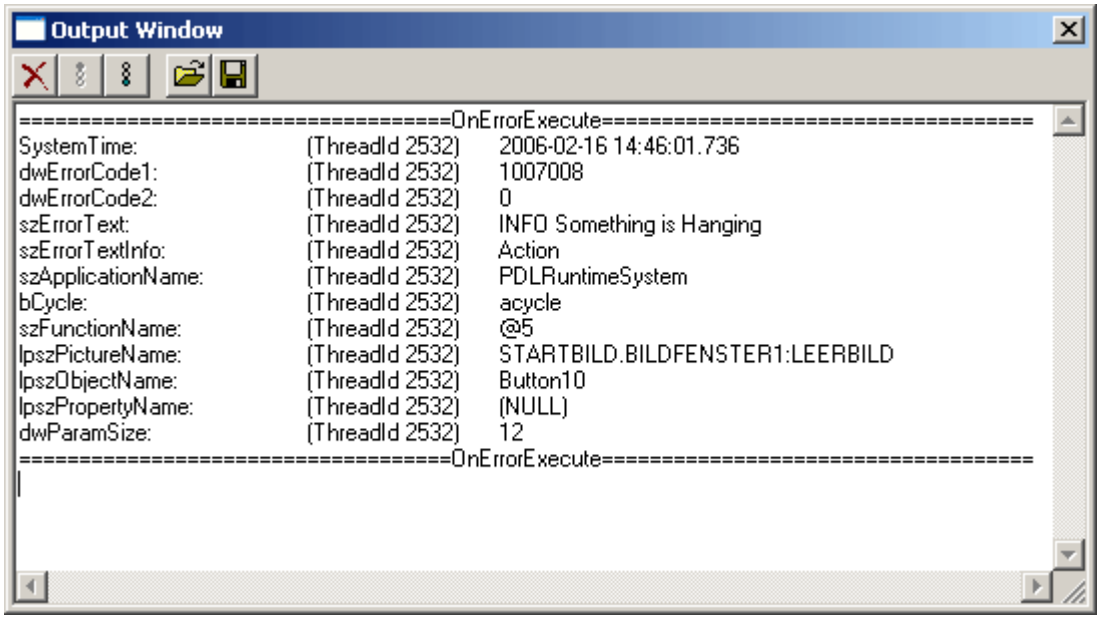
MessageBox(NULL, "Welt", "Hallo", MB_OK); 함수를 사용하여 "차단" 동작을 시뮬레이션할 수 있다.

오류 상자를 불러오는 동작은 상자가 닫히게 되면 실행된다. 이는 Sleep() 또는 루프가 있는 메시지 상자와 비슷하다.

동작이 처리를 차단하고 있는지 점검하려면:

1. ...Siemens\WinCC\uTools\Apdiag.exe를 시작한다.
2. "정보 > FirstAction"을 선택한다.
3. "다른 이름으로 저장" 대화창에서 텍스트 파일 이름을 입력한다.

그러면 다음 정보가 텍스트 파일에 저장된다.



또한 다음 OnErrorExecute가 출력된다.

stack.txt - Editor

Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

```
=====================================Doku to Action=====================================
Info: The following Request is hanging.
Type of Request: Action
szApplicationName: PDLRuntimeSystem
acycle
szFunctionName: @5
szName1: STARTBILD.BILDFENSTER1:LEERBILD
szName2: Button10
szName3:
dwParamSize: 12
=====================================Doku to Action=====================================
//
// Call stack:
// -----------
// Address   | Frame    |
// ---------+----------+---------------------------------------------
// 7C94ED54 | 0312F410 | KiFastSystemCallRet+0
// 77E2F122 | 0312F438 | DefDlgProcW+5FC
// 77E41722 | 0312F6F8 | SoftModalMessageBox+6FB
// 77E41004 | 0312F848 | AppendMenuA+1F4
// 77E51A28 | 0312F8A0 | MessageBoxTimeoutW+5B
// 77E75E47 | 0312F8D4 | MessageBoxTimeoutA+A1
// 77E5DD8B | 0312F8F4 | MessageBoxExA+1B
// 77E5D923 | 0312F910 | MessageBoxA+45
// 00316860 | 0312F98C | CissDeleteModuleEx+11A0
// 0031132E | 0312FA34 | 0001:0000032E C:\Programme\Siemens\WinCC\bin\CISS62.dll
// 0032C5FE | 0312FACC | CissGetLastError+199E
// 00347798 | 0312FB48 | fileno+4988
// 00323DD8 | 0312FB98 | CissExecuteFunctionEx+88
// 00313083 | 0312FBD4 | CissExecuteFunction+53
// 10002309 | 0312FE7C | 0001:00001309 C:\Programme\Siemens\WinCC\bin\AKTSTEU.dll
// 10001C4B | 0312FEC0 | 0001:00000C4B C:\Programme\Siemens\WinCC\bin\AKTSTEU.dll
// 10006621 | 0312FF14 | CApSteu::CApSteu+1571
// 73DC22CB | 0312FF84 | Ordinal1184+15B
// 77B9B530 | 0312FFB8 | endthreadex+A3
// 7C826063 | 0312FFEC | GetModuleFileNameA+EB
```

참고

"MB_SYSTEMMODAL" 매개변수

"MB_SYSTEMMODAL" 매개변수가 포함된 메시지 상자 함수를 실행하여 메시지 상자가 전경에 디스플레이되도록 할 수 있다. 이 매개변수가 지정되지 않으면 메시지 상자가 사용자로부터 숨겨져(배경에 있음) 조작을 할 수 없다. 메시지 상자 바깥의 마우스 클릭 이벤트가 버퍼에 기록되고 메시지 상자 종료 후 처리된다.

예: MessageBox(NULL, "Welt", "Hallo", MB_SYSTEMMODAL | MB_OK);

5.3.5.2 연결 개수

설명

"Count of Connections" 메뉴 명령은 동작 컨트롤에 대한 연결을 설정한 모든 애플리케이션을 나열한다.

예

```
==================================================================
1.Applikation: GSC_RT
2.Applikation: ITLG-RT
3.Applikation: PDLRuntimeSystem
4.Applikation: APDiagnose
==================================================================
```

5.3.5.3 RequestQueue에서 동작 개수

설명

"Count of Actions in RequestQueue" 메뉴 명령은 처리를 위해 대기 중인 현재 동작 수를 출력한다.

전역 스트립트의 작업, 그림의 주기 작업 및 그림의 이벤트 컨트롤 작업이 존재한다.

예

```
==================================================================
Applikation: GSC_RT cycle Count of Requests 0
Applikation: PDLRuntimeSystem cycle Count of Requests 0
Applikation: PDLRuntimeSystem acycle Count of Requests 1
==================================================================
```

5.3.5.4 TransAction 개수

설명

"Count of TransAction" 메뉴 명령은 로그인된 모든 애플리케이션에 대한 현재 트랜잭션 수를 나열한다.

예를 들어, 하나의 트랜잭션이 모든 이벤트 컨트롤 동작, 하나 이상의 주기적 동작을 포함하는 모든 그림 창 및 전역 스크립트에 대해 설정될 수 있다.

예

```
==================================================================
1.Applikation: GSC_RT Count of Transactions 1
2.Applikation: ITLG-RT Count of Transactions 0
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Transactions 7
4.Applikation: APDiagnose Count of Transactions 0
==================================================================
```

5.3.5.5 각 트랜잭션의 동작 개수

설명

"Count of Actions of each Transaction" 메뉴 명령은 트랜잭션에 포함된 동작 수를 나열한다.

출력의 형식은 다음과 같다.

- 애플리케이션의 이름
- 트랜잭션 번호
- 동작 수

목록의 끝에 동작의 총 합계가 출력된다.

예

```
==================================================================
Info to Transaktions: Count of Action in Transaction
1.Applikation: GSC_RT Count of Actions in TransAction(0): 15
```

3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(7): 1

3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(6): 1

3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(5): 1

3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(3): 1

3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(2): 1

3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(0): 19

3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(1): 1

Info to Transaktions: Count of Action in Transaction 40

==========

5.3.5.6 각 트랜잭션의 태그 개수

설명

"Count of Tags in each Transaction" 메뉴 명령은 트랜잭션에서 요청된 태그 수를 나열한다.

출력의 형식은 다음과 같다.

- 애플리케이션의 이름
- 트랜잭션 번호
- 태그가 로그인에 사용하는 주기 시간
- 태그 수

목록의 끝에 트랜잭션에서 요청된 태그의 총 합계가 출력된다.

주기에 정의된 숫자 값은 다음 트리거에 해당한다.

0	변경시
1	250 ms
2	500 ms
3	1 s
4	2 s
5	5 s
6	10 s
7	1 min

8	5 min
9	10 min
10	1 h
11 - 15	사용자 주기 1 - 5

예

==========

Info to Transaktions: Count of Tags in Transaction

1.Applikation: GSC_RT Count of Tags in TransAction(0) in Cycle 0: 1

1.Applikation: GSC_RT Count of Tags in TransAction(0) in Cycle 4: 6

3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Tags in TransAction(0) in Cycle 2: 1

Info to Transaktions: Count of Tags in Transaction 8

==========

5.3.5.7 주기의 동작 개수

설명

"Count of Actions in Cycle" 메뉴 명령은 트리거별로 정렬된 주기적 동작의 양을 나열한다. 이 경우 숫자 값은 다음 트리거에 해당한다.

0	250 ms
1	500 ms
2	1 s
3	2 s
4	5 s
5	10 s
6	1 min
7	5 min
8	10 min

9	1 h
10 - 14	사용자 주기 1 - 5

예

```
==============================================================
Count of Actions in Cycle (0): 6
Count of Actions in Cycle (1): 5
Count of Actions in Cycle (2): 0
Count of Actions in Cycle (3): 6
Count of Actions in Cycle (4): 0
Count of Actions in Cycle (5): 1
Count of Actions in Cycle (6): 0
Count of Actions in Cycle (7): 0
Count of Actions in Cycle (8): 0
Count of Actions in Cycle (9): 0
Count of Actions in Cycle (10): 0
Count of Actions in Cycle (11): 0
Count of Actions in Cycle (12): 0
Count of Actions in Cycle (13): 0
Count of Actions in Cycle (14): 0
==============================================================
```

5.3.5.8 함수 개수

설명

"Count of Functions" 메뉴 명령은 표준 함수 및 프로젝트 함수의 수를 제공하고 이름별로 함수를 나열한다.

예

```
==============================================================
Count of Functions 112
FunctionName UTC PathName \\SERVER1\WinCC50_Project_GSLasttest
\library\UTC.Fct
FunctionName WriteNow PathName \
\SERVER1\WinCC50_Project_GSLasttest\library\WriteNow.Fct
==============================================================
```

5.3.6 추적 지점 - 수준 변경

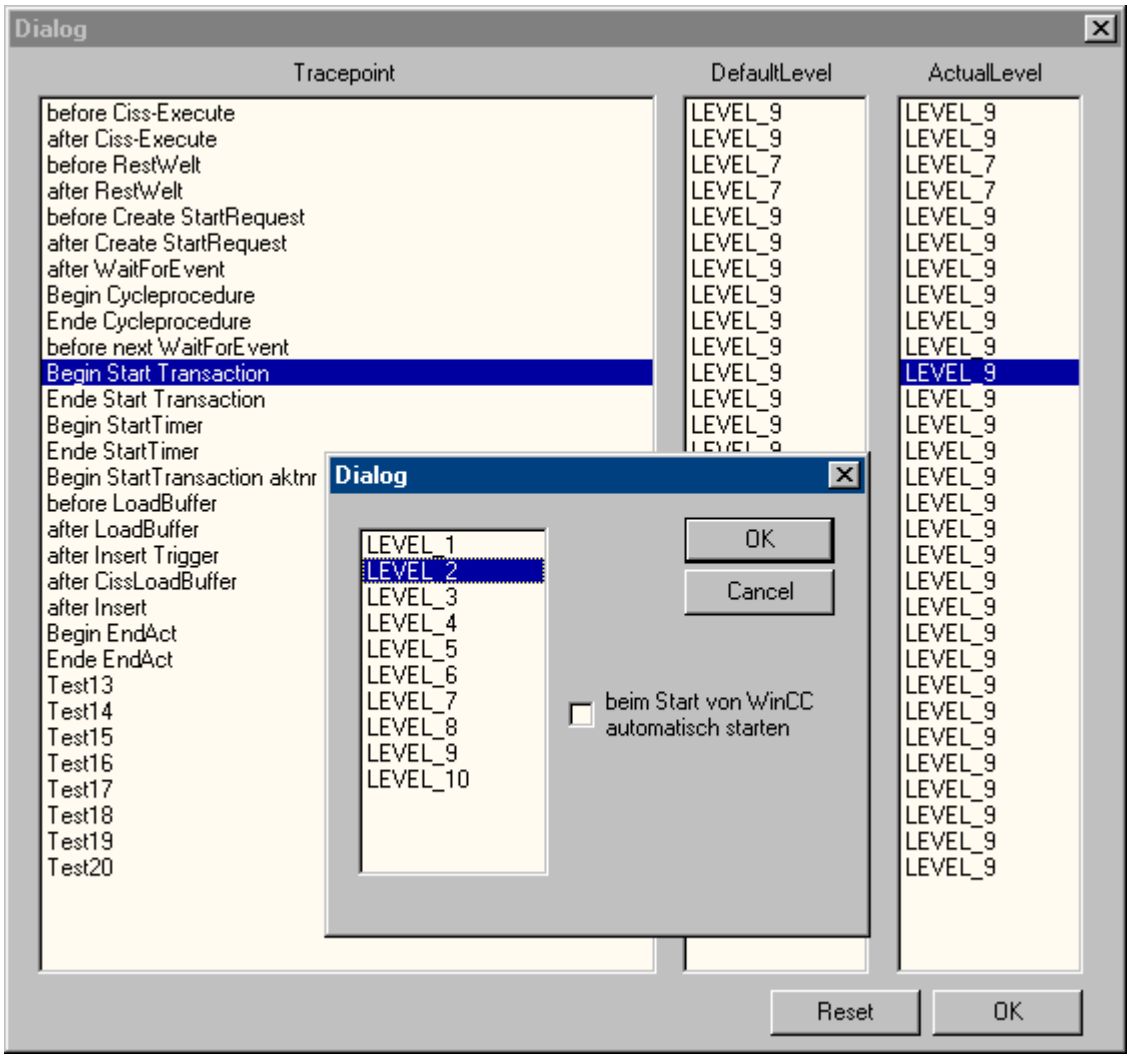
설명

이 메뉴 명령을 사용하여 특정 추적 지점의 수준을 변경할 수 있다.

예를 들어, 하나의 특정 추적 지점만 예상될 경우 해당 수준을 높게 설정하여 다른 여러 추적 지점에 의해 더 이상 중단되지 않게 할 수 있다.

원하는 추적 지점에 대한 "Actual Level"을 더블 클릭하고 대화창에서 원하는 수준을 설정한 다음 "확인"을 클릭하여 대화창을 닫으면 수준이 변경된다.

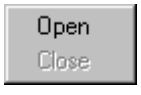
리셋하면 원래 수준이 다시 설정된다.



5.3.7 출력 윈도우 - 열기 / 닫기

설명

출력 창을 열거나 닫는다.

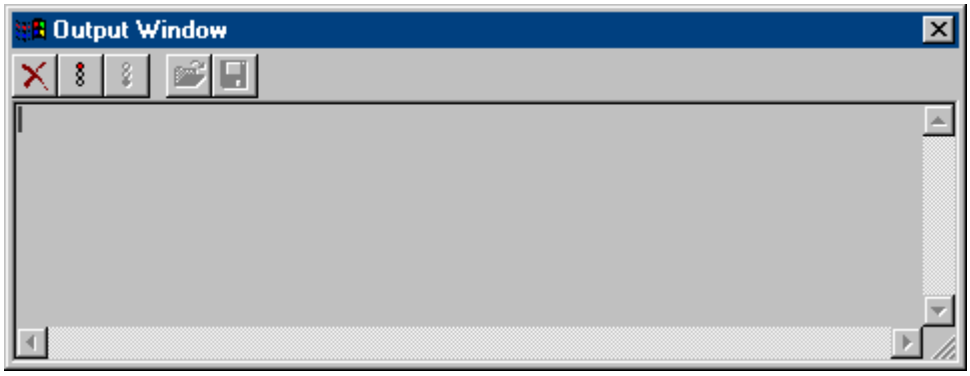


출력 창은 GSC 진단 애플리케이션 창에 해당하지만 다음 이점을 제공한다.

• 컨피규레이션에 독립적이다. 특히 타사 프로젝트의 경우 컨피규레이션에 접근할 필요가 없다.

• 그림 변경의 경우에도 계속 볼 수 있다.

• 런타임을 활성화하기 전인 경우에도 열 수 있으므로 GSC 진단 애플리케이션 창에서 표시되지 않는 전원 켜기 도중의 오류 메시지가 표시된다.



5.4 부록

5.4.1 추적 지점 및 해당 진단 수준

개요

다음은 선택된 추적 지점 목록이다.

"d"로 표시된 추적 지점을 해당 수준에서 변경할 수 있다. 이러한 추적 지점은 기본적으로 수준 9에 할당된다.

개요

추적 지점	수준	설명
NewRequest nCount	9	6개 이상의 작업의 경우 새 작업(요청)마다 위치가 대기 행렬에 출력된다.
more as 10000 Actions to work	9	대기 행렬에 10000개 이상의 동작이 있는 초과 상태이다.
before Execute dwID	d	동작을 실행하기 전에 동작 ID가 16진수로 출력된다. 전역 스크립트 동작인 경우 GSC 런타임 애플리케이션 창을 통해 동작 이름에 대한 연결을 설정할 수 있다. -동일한 ID가 OnErrorExecute에 출력된다.
Exception in cissexecute dwID	d	동작에 오류가 있을 경우 동작 ID가 16진수로 출력된다. 전역 스크립트 동작인 경우 GSC 런타임 애플리케이션 창을 통해 동작 이름에 대한 연결을 설정할 수 있다.

추적 지점	수준	설명
after Execute dwID	d	동작을 실행한 후 동작 ID가 16진수로 출력된다. 전역 스크립트 동작인 경우 GSC 런타임 애플리케이션 창을 통해 동작 이름에 대한 연결을 설정할 수 있다.
Exception in new Variant dwID	d	특성 쪽 동작의 반환값에 오류가 있다.
Ende Execute dwID	d	동작 ID 처리가 완료되었다.
Anfang deaktivieren	3	비활성화가 시작되었다.
Ende deaktivieren	3	비활성화가 완료되었다.
APDMConnect-Thread said goodbye	1	스크립트 컨트롤, 태그 관리 및 기타 애플리케이션 간의 연결을 준비하는 스레드가 예기치 않게 종료되었다.
Begin Start Transaction dwTransID:	d	새 트랜잭션이 로그인되고 트랜잭션 ID가 출력된다.
no PCode	3	전역 스크리트 동작 또는 함수에 실행 가능 코드(P-Code)가 포함되어 있지 않다. 대책: 동작 또는 함수를 컴파일한다.
Error in FunctionName	3	잘못된 함수 이름이다.
Function %s unknown.	3	알 수 없는 함수
wrong ReturnTyp	3	반환값 유형이 잘못되었다.
Ende Start Transaction dwTransID:	d	트랜잭션이 로그인되었다.
Begin Start TransactionGTI dwTransID:	d	주기적 작업 또는 전역 스크립트 작업을 가진 트랜잭션이 로그인된다.
Begin EndAct	d	트랜잭션 로그아웃이 시작되었다.
Begin EndAct dwTransID:	d	트랜잭션 번호
Ende EndAct ok	d	트랜잭션 로그아웃이 완료되었다.
Begin Compile	6	컴파일러 공정이 시작되었다.

추적 지점	수준	설명
projectpath:	6	컴파일러: Aplib 및 라이브러리 디렉토리
Ende Compile	6	컴파일러 공정이 완료되었다.
printf aus Aktionen	3	Printf() 출력
Begin Disconnect dwAppID:	6	애플리케이션이 스크립트 컨트롤에서 로그아웃된다.
ChangeFct	6	함수가 변경되었다.
LoadFct	6	함수를 다시 로드하는 중이다.
DirInfo.szProjectLibDir:	6	프로젝트 함수 경로
DirInfo.szGlobalLibDir:	6	표준 함수 및 내부 함수의 경로
m_szIncludepathProj:	6	컴파일러 include에 대한 프로젝트 경로
m_szIncludepath:	6	컴파일러 include에 대한 일반 경로
Thread said goodbye	1	작업 스레드가 예기치 않게 종료되었다.
Exception in Request	1	요청에서 오류가 발생했다.
Timeout Variable ist nicht gekommen	1	태그 요청이 10초 내에 응답되지 않았다.

5.4.2 시스템 메시지

개요

다음 시스템 메시지가 스크립트 컨트롤러에 의해 생성되어 WinCC_SStart_xx.Log 또는 WinCC_Sys_xx.Log 로그 파일에 입력된다.

개요

"유형" 열의 범례:

- 1 = 참고
- 2 = 경고
- 3 = 고장

번호	유형	알람 로깅의 간략한 설명	진단의 텍스트	설명
1007000	3	초과	ActionOverflow: more than 10000 Actions to work	대기 행렬에 10000개 이상의 동작이 있는 초과 상태이다.
1007001	3	동작 오류	ExecuteError in Action %s (Functionsname)	동작 처리 중에 오류가 발생했다. 동작 ID도 출력되었다. 런타임이 다시 시작되지 않았거나 전역 스크립트 동작이 저장되는 경우에 한하여 전역 스크립트 동작과 관련이 있다면 GSC 런타임 애플리케이션 창을 통해 동작 이름에 대한 연결을 설정할 수 있다.
1007001	3	동작 오류	10 errors occurs, no more errors will be reported	위 고장 중 하나가 10번 발생했으며 성능상의 이유로 인해 더 이상 로그되지 않는다.
1007002	3	초과	DM_queue overflow	내부 목록의 초과이다.
1007003	2	연결 오류	no connection to server %s (Servername)	서버로의 연결이 끊어졌다. 대책: 서버를 다시 시작한다.
1007004	3	동작 오류 1	Function %s (Functionsname) unknown	알 수 없는 함수이다.
1007004	3	동작 오류 1	10 errors occurs, no more errors will be reported	위 고장이 10번 발생했으며 성능상의 이유로 인해 더 이상 로그되지 않는다.

번호	유형	알람 로깅의 간략한 설명	진단의 텍스트	설명
1007005	3	동작 오류 2	no PCode	전역 스크리트 동작 또는 함수에 실행 가능 코드(P-Code)가 포함되어 있지 않다. 대책: 동작 또는 함수를 컴파일한다.
1007005	3	동작 오류 2	Error in FunctionName	함수 이름이 잘못되었다.
1007005	3	동작 오류 2	wrong ReturnType	반환값 유형이 잘못되었다.
1007005	3	동작 오류 2	Fault in LoadAction	동작을 로드하는 중에 컴파일러 오류가 발생했다.
1007005	3	동작 오류 2	Fault in OpenFunktion %s (Dateiname der Funktion)	함수를 로드할 수 없다.
1007005	3	동작 오류 2	Fault in LoadFunktion %s (Dateiname der Funktion) error: %s (Fehlerursache)	함수를 로드할 수 없다. 대책: 진단 엔트리에 표시된 고장 원인을 해결한다.
1007005	3	동작 오류 2	Fault in LoadFunktion new_function error: "new_function": doubly defined function	두 개의 *.fct 파일이 "<Project>\Library" 디렉토리에서 동일한 함수 이름을 사용하는 중이다. 대책: 전역 스크립트에서 "헤더 재생성" 메뉴 명령을 실행할 경우 중복 파일 이름이 통지된다.
1007005	3	동작 오류 2	10 errors occurs, no more errors will be reported	위 고장 중 하나가 10번 발생했으며 성능상의 이유로 인해 더 이상 로그되지 않는다.
1007006	3	태그 오류	Variable %s not exist	요청된 태그가 존재하지 않는다.
1007006	3	태그 오류	Variable %s timeout	태그 요청이 일정 시간 내에 응답되지 않았다.
1007006	2	태그 오류	10 errors occurs, no more errors will be reported	위 고장 중 하나가 10번 발생했으며 성능상의 이유로 인해 더 이상 로그되지 않는다.

번호	유형	알람 로깅의 간략한 설명	진단의 텍스트	설명
1007007	1	정보	FindFirstFile INVALID_HANDLE_VALUE GetLastError() %d	다중 사용자 프로젝트에서 ..\Siemens\WinCC\aplib 디렉토리가 SCRIPTFCT 이름을 사용하여 활성화되었다. 이 디렉토리에 대한 접근이 없을 경우 이 엔트리가 발견되고 두 번째 시도가 시작된다.
1007007	1	정보	Alles vorbei INVALID_HANDLE_VALUE GetLastError() %d	두 번째 접근 시도가 실패했다. SCRIPTFCT 디렉토리 및 포함된 함수와 헤더 파일을 사용할 수 없다. 예상 원인: 네트워크가 고장이거나 NT용 최신 서비스 팩이 없거나 접근 권한이 변경되었다.
1007007	1	정보	countall %d in szFolder %s	하나의 디렉토리에 있는 함수 수이다.
1007007	1	정보	before Read Standardfunction	표준 함수를 읽기 전이다.
1007007	1	정보	runtimeproject %s ok(getprojectdir) %d	프로젝트 경로 정의이다.
1007007	1	정보	global %s szProjectLibDir %s	전역 경로와 프로젝트 경로가 출력된다.
1007007	1	정보	count StandardFunctions: %d	표준 함수의 수이다.
1007007	1	정보	count StandardFunctions +ProjectFunctions: %d	표준 함수 및 프로젝트 함수의 수이다.
1007007	1	정보	DM_NOTIFY_SHUTDOWN	런타임을 종료하라는 요청이다.
1007007	1	정보	RemoveClient	클라이언트가 연결을 비활성화했다.
1007007	1	정보	InstallClient ok	클라이언트/서버 통신이 비활성화되었다.

번호	유형	알람 로깅의 간략한 설명	진단의 텍스트	설명
1007007	1	정보	InstallClient no ok	클라이언트가 서버와의 통신을 설정할 수 없다.
1007007	1	정보	no client	클라이언트가 로그인되지 않았다.
1007007	1	정보	vor share	다중 사용자 프로젝트: ..\Siemens\WinCC\aplib를 직접 활성화하기 전이다.
1007007	1	정보	nach share	다중 사용자 프로젝트: ..\Siemens\WinCC\aplib를 직접 활성화한 후이다.
1007007	3	동작 오류 2	Deactivation : Action was stopped by script	런타임 종료 후 동작이 계속해서 50초 동안 실행되다가 비활성화되었다.
1007008	3	동작 오류 2	EndAct Timeout	동작을 1분 내에 로그아웃하지 못했으므로 동작이 종료되었다. 예: 더 긴 런타임을 가진 동작이 시작되어 다른 그림으로 변경되었다. 1분 후 동작이 종료한다.
1007009	3	스레드 오류	Thread said good-bye	작업 스레드가 예기치 않게 종료되었다.
1007009	3	스레드 오류	APDMConnect-Thread said good-bye	스크립트 컨트롤, 태그 관리 및 기타 애플리케이션 간의 연결을 준비하는 스레드가 예기치 않게 종료되었다.

인가 6

6.1 소프트웨어는 가치 있는 상품입니다

사용 권한

WinCC 소프트웨어를 구매하면 소프트웨어에 대한 무제한 사용 권한을 얻게 된다. 사용자는 보증, 지원 및 서비스를 받을 수 있다.

이 소프트웨어는 불법 사용으로부터 보호된다. 이러한 방법으로 보호된 프로그램은 소프트웨어 패키지에 대한 유효한 라이센스가 해당 컴퓨터의 하드 디스크로 전송된 경우에만 제한 없이 실행될 수 있다.

설치된 각 소프트웨어는 제한 없는 조작을 위해 유효한 라이센스가 필요하다. 유효한 라이센스가 없는 경우, WinCC 소프트웨어는 데모 모드로만 사용할 수 있다.

다음 또한 참고:

WinCC의 기본 라이센스 유형 및 라이센스 유형 (페이지 301)

라이센싱 개요 (페이지 296)

6.2 라이센싱 개요

소개

WinCC 기본 소프트웨어 패키지 또는 WinCC 옵션을 구매하는 사용자는 다음과 같은 형태로 라이센스 키를 받게 된다.

- 라이센스 키를 포함한 저장 매체
- 인터넷 이용(온라인 소프트웨어 제공)

라이센스를 설치할 때 요청된 라이센스 키가 컴퓨터 하드 디스크에 복사된다. 설치된 소프트웨어는 제한 없이 사용하도록 제공되었다.

WinCC ASIA 버전

WinCC ASIA 버전을 사용할 때 동일한 조건이 적용된다. "License Key USB Hardlock"(동글)이 필요하다.

자세한 정보는 "ASIA 라이센스 활성화 및 테스트"에서 WinCC 설치 지침을 참조한다.

라이센스 키 관리

제공된 프로그램인 "Automation License Manager"는 라이센스 키를 관리하는 데 사용된다. 이 프로그램을 사용하여 나중에 라이센스 키를 전송할 수 있다.

또한 나중에 WinCC DVD 및 WinCC가 없는 컴퓨터에 있는 "추가 소프트웨어"(예: 라이센스 서버)를 사용하여 Automation License Manager를 설치할 수도 있다.

참고

Automation License Manager를 WinCC가 없는 라이센스 서버로 설치하는 경우 방화벽 설정도 사용자 정의해야 한다. 방화벽에서 적어도 "파일과 프린터 릴리스"를 활성화해야 한다.

라이센스 키를 맨 처음 설치하는 동안 Automation License Manager는 하드 디스크에 "AX NF ZZ" 디렉토리를 생성한다. 이 디렉토리는 "시스템"과 "숨김" 속성이 있으며 마지막 라이센스 키가 제거될 때 자동으로 삭제된다.

복사 보호 기능이 라이센스 키가 라이센스 데이터 저장 매체 또는 하드 디스크로 복사되는 것을 방지한다. 암호화 기술 및 물리적 파일 구조의 변경은 복사 방지 보호된 프로그램에 대한 라이센스 키를 "기능적으로" 복사하는 것을 방지한다.

유의사항
"AX NF ZZ" 디렉토리의 이름과 속성을 변경하지 않는다. "AX NF ZZ" 디렉토리의 이름과 속성은 변경할 수 없다. 왜냐하면 이 디렉토리의 이름과 속성이 변경될 경우 전송된 라이센스 키가 복구 불가능하게 손실될 수도 있기 때문이다. WinCC 라이센스를 하드 디스크로 전송하는 동안 클러스터는 "고장"으로 표시된다. 이 클러스터를 복원하려 해서는 안 된다. 따라서 각 백업에 앞서 라이센스 키를 제거하거나 이들을 백업에서 제외해야 한다.

RT 및 RC 라이센스

WinCC에서는 RT 라이센스(런타임)와 RC 라이센스(런타임 및 구성)는 물론 태그를 구분한다.

- RT 라이센스는 기간에 제한 없이 런타임 모드에서 WinCC를 조작할 수 있도록 한다. 편집기는 제한된 기간 내에서 데모 모드로만 사용할 수 있다.
- RC 라이센스는 기간에 제한 없이 런타임 모드에서는 물론, 구성 중에 WinCC를 조작할 수 있도록 한다.
  RC 라이센스를 로컬 또는 원격으로 사용할 수 있다. RC 라이센스가 다른 컴퓨터에 있는 경우에는 해당 구성에 대해서만 유효하다. 런타임을 사용하려면 RC 라이센스를 로컬로 사용할 수 있어야 하거나 추가 RT 라이센스가 필요하다.
- 구성에 허용된 외부 태그 및 아카이브 태그 수는 "WinCC RC (65536)"처럼 괄호 안에 있는 숫자로 표시된다. 이 라이센스에서는 런타임에서 외부 태그 최대 64*1024개와 아카이브 태그 최대 512개를 사용할 수 있다.
  외부 태그 또는 아카이브 태그의 수가 허용된 태그의 수를 초과하는 프로젝트를 활성화하면 시스템이 데모 모드로 전환된다. 이 경우 시스템은 마치 라이센스가 전혀 없는 것과 같이 작동할 것이다.

  참고

  WinCC 클라이언트에서는 태그 수가 서버에서만 확인되므로 기존의 RT/RC 라이센스로 최대 외부 태그 수와 아카이브 태그 수가 항상 허용된다.

"RT 클라이언트" 및 "RC 클라이언트"에 대한 클라이언트 라이센싱

사용자 정의 프로젝트가 없는 클라이언트와 사용자 정의 프로젝트가 있는 클라이언트 모두에 대해 이 라이센스를 사용할 수 있다. 다음 사항에 주의한다.

- Microsoft SQL Express가 설치되어 있어야 한다.
  SQL Standard Server가 설치된 경우, "RT 클라이언트" 라이센스가 인지를 요구하는 라이센스 메시지를 표시한다.
- Microsoft SQL Express 사용으로 인해 클라이언트 측의 데이터베이스 크기는 최대 2GB로 제한된다.
- SIMATIC Information Server에는 SQL 표준 서버가 필요하다. 즉, Information Server는 RT 클라이언트 PC에 설치할 수 없다.
- 클라이언트 업그레이드 패키지는 RT 클라이언트 업그레이드만 또는 RC 클라이언트 업그레이드만 포함한다.
  SIMATIC NET 및 기타 옵션(예: WinCC/WebNavigator)은 클라이언트 업그레이드 패키지에 포함되지 않는다.

Powerpack

WinCC 소프트웨어 구성에 대한 외부 태그(PowerTags)의 수는 Powerpack을 사용하여 업그레이드할 수 있다.

- PowerTags에 대한 라이센스 업그레이드(공정 태그)

PowerTags의 Powerpack의 경우, "WinCC RT (...) Powerpack" 및 "WinCC RC (..) Powerpack" 팩을 제공한다.

런타임에 PowerTags의 허용 개수를 초과하게 되면, WinCC는 데모 모드로 전환된다.

참고

라이센스 업그레이드의 경우에만 Powerpack 사용

Powerpack을 사용하여 라이센스 태그의 수만 증가시킨다(PowerTags).

Powerpack은 WinCC 소프트웨어를 조작하는 데는 사용할 수 없다.

Powerpack 설치는 한 번만 가능하다.

시스템 업그레이드에 Powerpack을 한 번만 사용할 수 있다.

아카이브 라이센스

아카이브 라이센스가 기본 "Floating" 유형에 속하지만 항상 로컬에서 컴퓨터로 전송되어야 한다.

아카이브 라이센스를 누적할 수 있다. 여러 개의 단일 아카이브 라이센스를 한 컴퓨터에 로컬로 전송하는 경우, 런타임에 허용되는 구성 제한은 개별 아카이브 라이센스의 합계로부터 파생된다.

다음은 아카이브에 대한 라이센스 계산에 적용된다.

- 공정값 아카이브의 태그는 개별적으로 카운트된다. 런타임 시 태그 수가 확인된다.
- 압축된 아카이브용 태그는 라이센스 카운트에 포함되지 않는다.
- WinCC 사용자 아카이브에는 런타임에만 라이센스가 필요하다.
- RT 및 RC 라이센스에는 512개 아카이브 태그를 사용하도록 허용하는 라이센스가 포함되어 있다.
  런타임에 512개 보다 더 많은 아카이브 태그를 사용하려는 경우 아카이브 라이센스로 시스템을 업그레이드해야 한다. 512 아카이브 태그가 누적되지 않았다.
- 아카이브 라이센스를 업그레이드하려면 추가 아카이브 태그를 설치해야 한다. 아카이브 라이센스에는 Powerpack이 필요 없다.

예: 아카이브 라이센스 누적

표에는 아카이브 태그의 점차적 확장의 예가 나와 있다.

설치된 라이센스	추가 구입한 라이센스	라이센스 부여된 아카이브 태그	주석
WinCC RC (...)	-	512	기본 라이센스에는 512 ArchivTags가 포함된다.
WinCC RC (...)	WinCC Archive (1500 Tags)	1500	설치된 아카이브 라이센스에는 기본 라이센스의 512 ArchivTags가 포함된다.
WinCC RC (...) WinCC Archive (1500 Tags)	WinCC Archive (5000 Tags)	6500	추가 아카이브 라이센스의 경우, 1500 ArchivTags가 6500 ArchivTags로 업그레이드된다.

라이센스 처리 시 오류 방지

다음을 수행하기 전에 하드 디스크에서 모든 라이센스 키를 제거해야 한다.

- 고정 블록을 이동하는 하드 디스크 최적화 프로그램 사용
- 하드 디스크 포맷, 압축 또는 복원
- 컴퓨터에 새 운영체제 설치

압축된 하드 디스크 또는 디스크 드라이브는 사용할 수 없다.

백업에 라이센스 키 복사본이 포함된 경우 하드 디스크의 백업 파일을 복원할 때 덮어쓰기로 인해 기존의 유효한 라이센스 키가 손실될 위험이 있다.

라이센스 키가 손실될 경우 이 라이센스를 다시 복원할 수 있다. 자세한 정보는 "라이센스 키 복원"에서 확인할 수 있다.

다음 또한 참고:

WinCC의 기본 라이센스 유형 및 라이센스 유형 (페이지 301)

6.3 WinCC의 기본 라이센스 유형 및 라이센스 유형

개요

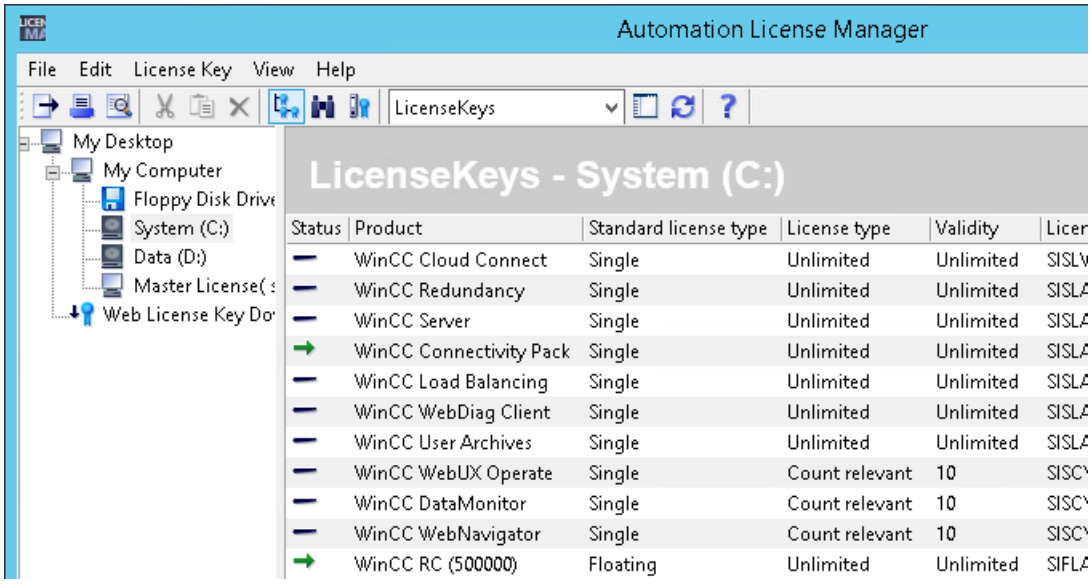
WinCC에 대한 각 유효 라이센스 키에는 20자리 라이센스 번호가 부여된다. 또한 이 번호는 라이센스 키가 전송될 때 라이센스 매체에 의해 컴퓨터로 전송된다.

"Automation License Manager" 프로그램을 사용하여 관련된 기본 라이센스 유형과 라이센스 유형의 라이센스 번호를 표시할 수 있다.

"Automation License Manager"의 온라인 도움말에 자세한 내용이 나와 있다.

개요

라이센스 키가 "관리" 보기에 표시된다. 열 디스플레이는 선택한 보기와 관계가 있다.



기본 라이센스 유형 및 라이센스 유형

다음 기본 라이센스 유형 및 라이센스 유형이 구분된다. 소프트웨어는 다른 유형에 대해 다르게 작동한다.

기본 라이센스 유형	설명
싱글	기간에 제한이 없는 표준 라이센스. 모든 컴퓨터로 전송할 수 있으며 해당 컴퓨터에서 로컬로만 사용할 수 있다. 사용 유형은 라이센스 인증 (CoL)에 의해 결정된다. "싱글" 유형의 라이센스는 업그레이드할 수 있으며 라이센스 키에 "SISL"로 식별된다.
부동	기간에 제한이 없는 라이센스. 모든 컴퓨터로 전송할 수 있으며 해당 컴퓨터에서 사용할 수 있다. 이 라이센스를 네트워크의 라이센스 서버에서 가져올 수도 있다. WinCC RC 라이센스가 로컬 및 원격 위치에 있는 경우 WinCC에는 항상 로컬 라이센스가 사용된다. SIMATIC Information Server에 대한 아카이브 라이센스와 관련된 특정 기능을 알아보려면 Information Server 설치 노트를 참조한다. 네트워크를 통해 "부동" 라이센스를 구매한 경우 다음 사항에도 유의해야 합니다. • Automation License Manager를 라이센스 서버에 설치해야 한다. • 라이센스는 컨피규레이션용으로만 사용할 수 있다. • 런타임 시 WinCC RT 또는 RC 라이센스를 컴퓨터에서 로컬로 사용할 수 있어야 한다. • 연결 해제 후에는 이 프로그램이 3시간 이후에 데모 모드로 다시 시작된다. • 라이센스 서버의 첫 번째 비어 있는 라이센스가 할당된다. 따라서 라이센스 서버에서 프로젝트에 필요한 수 이상의 태그에 라이센스를 부여하는 충분한 "부동" 라이센스 수를 사용할 수 있도록 해야 한다. 그렇지 않으면 요청 중인 컴퓨터가 데모 모드로 전환된다. 예: WinCC RC (65536) 및 WinCC RC (128) 라이센스는 라이센스 서버에 있다. Automation License Manager가 더 작은 라이센스를 사용하는 경우, 128 태그에만 라이센스가 부여된다. 65 536 태그에 대한 라이센스는 이 경우 고려되지 않는다. "부동" 유형 라이센스는 업그레이드할 수 있으며 라이센스 키에 "SIFL"로 식별된다.
PowerPack 업그레이드	이 라이센스는 PowerTags의 수를 증가시킬 때 사용된다. "PowerPack 업그레이드" 유형의 라이센스는 라이센스 키에 "SIPP"로 식별된다.
업그레이드	이 라이센스는 현재 소프트웨어 버전을 최신 버전으로 변환하는 데 사용된다. 업그레이드 패키지에 따라 여러 라이센스를 업그레이드할 수도 있다. "업그레이드" 유형의 라이센스는 라이센스 키에 "SIUP"로 식별된다.

라이센스 유형	설명
카운트 관련	이 라이센스에서는 소프트웨어 사용이 계약에 지정된 태그 또는 클라이언트 수로 제한된다. "카운트 관련" 유형 라이센스가 여러 개인 경우 "유효성" 아래에 나열된 개체가 더해진다. SIMATIC Information Server에 대한 아카이브 라이센스와 관련된 특정 기능을 알아보려면 Information Server 설치 노트를 참조한다. 카운트 관련 라이센스는 "SIFC" 또는 "SISC"로 식별된다.
평가판	이러한 라이센스에서는 소프트웨어 사용이 WinCC 테스트 설치로 제한된다. 사용을 시작할 날로부터 30일 동안만 사용할 수 있다. 소프트웨어는 테스트 및 유효성 확인 목적으로만 사용할 수 있다. 평가판 라이센스는 "SITT"로 식별된다.
마스터 라이센스 키	이 라이센스에서는 소프트웨어를 제한 없이 사용할 수 있다. 마스터 라이센스 키는 "SIEL"로 식별된다.

다음 또한 참고:

WinCC 데모 모드 (페이지 304)

라이센싱 개요 (페이지 296)

6.4 WinCC 데모 모드

누락된 라이센스에 대한 동작

라이센스가 없으면 WinCC가 데모 모드로 실행된다.

따라서 유일하게 사용할 수 있는 WinCC RT 라이센스가 있는 경우 로컬 구성 수정이나 테스트 및 표시 목적으로 WinCC를 작동할 수 있다.

WinCC 데모 모드를 종료하려면 필요한 라이센스를 설치한다.

참고

이후 데모 모드에서 라이센스를 전송하는 경우, WinCC를 다시 시작할 때 적용된다.

라이센스가 없는 경우에도, 프로세스 모드는 기록 또는 알람 로깅을 위한 데이터의 손실 없이 완전한 기능을 발휘한다.

WinCC RC 라이센스 누락

WinCC RC 라이센스가 없는 경우 데모 모드의 WinCC 탐색기와 편집기가 한 시간 이후에 종료된다.

데모 모드가 만료될 때까지는 편집기를 사용하고 변경 내용을 저장할 수 있다.

WinCC RT 라이센스 누락

WinCC RT 라이센스가 없으면 런타임을 시작할 때 유효한 라이센스를 취득하여 승인을 받아야 한다는 메시지가 표시된다.

이 메시지는 10분마다 다시 디스플레이되고, 이는 인지되어야 한다. 메시지 창을 이동시키는 경우, 창은 최장 30분 후 중앙에 다시 나타난다.

런타임에 있는 한, WinCC 익스플로러는 종료되지 않는다. 런타임에서 빠져나오는 즉시, WinCC 익스플로러도 종료된다.

WinCC 옵션 라이센스 누락

사용 중인 WinCC 옵션에 대한 라이센스 키가 없는 경우 WinCC는 다른 라이센스 키의 사용 가능 여부와 관계 없이 데모 모드로 전환된다.

WebUX 데모 라이센스

WinCC/WebUX 라이센스가 없으면 데모 모드가 활성화되지 않는다.

WinCC/WebUX를 사용하는 경우 WebUX 서버에 액세스할 수 있는 데모 라이센스를 받는다.

이를 사용해 최대 한 명의 사용자가 유효한 WebUX 라이센스 또는 WebNavigator 라이센스 없이 프로젝트에 대한 읽기 액세스 권한을 가질 수 있다.

WebUX 라이센스가 없는 다른 사용자가 로그인을 시도하면 로그인이 거부된다.

6.5 라이센스를 관리하는 방법

개요

Automation License Manager를 사용하여 WinCC 라이센스를 관리할 수 있다.

다음과 같은 목적으로 Automation License Manager를 사용하여 라이센스를 전송할 수 있다.

- WinCC가 설치된 컴퓨터에서 라이센스를 사용하려는 경우
- 라이센스를 다른 컴퓨터에서 사용할 수 있도록 한 컴퓨터에서 라이센스를 제거하려는 경우
- WinCC 소프트웨어 컨피규레이션의 라이센스를 한 번에 전송할 수 있도록 한 드라이브의 라이센스를 수집하려는 경우

"Automation License Manager"의 온라인 도움말에 자세한 내용이 나와 있다.

유의사항
라이센스 데이터 저장 매체에 대한 쓰기 액세스 권한 WinCC 라이센스를 전송하거나 제거할 때마다 라이센스 데이터 저장 매체에 대한 쓰기 작업이 수행된다. 즉, 라이센스 데이터 저장 매체는 쓰기 보호되어 있지 않아야 한다.

참고

라이센스가 다수일 경우, WinCC는 먼저 발견한 라이센스를 사용한다. 대부분의 경우 이 라이센스는 가장 효과적인 라이센스가 아니다.

여러 라이센스가 아니라 단일 RT 라이센스 또는 RC 라이센스만 전송되도록 해야 한다.

예

PC에서 다음 라이센스를 사용할 수 있다.

- WinCC RC (65536)
- WinCC RC (128)

Automation License Manager가 더 작은 라이센스를 사용하는 경우, 128 태그에만 라이센스가 부여된다. 65 536 태그에 대한 라이센스는 이 경우 고려되지 않는다.

라이센스가 있는 모든 태그를 사용하려면 "WinCC RC (128)" 라이센스를 제거한다.

요구사항

- Automation License Manager가 설치되어 있다.
- 다른 SIMATIC 소프트웨어의 WinCC 라이센스 또는 라이센스 키는 USB 스틱 또는 압축되지 않은 하드 디스크 드라이브를 사용해서만 전송될 수 있다.
- 라이센스를 RAM 드라이브, 디스크, 압축된 하드 디스크 드라이브 등으로 전송할 수 없다.

라이센스 전송

1. WinCC 라이센스 데이터 저장 매체를 컴퓨터에 연결한다.
2. "Siemens Automation" 프로그램 그룹에서 Automation License Manager를 연다.
3. 내비게이션 창에서 드라이브를 선택한다. 라이센스 데이터 저장 매체의 WinCC 라이센스가 표시된다.
4. 도표에서 라이센스를 선택한다. 전송용으로 1개 이상의 라이센스를 선택할 수 있다.
5. 라이센스의 쇼트컷 메뉴에서 "전송.." 항목을 선택하거나 라이센스를 끌어다 놓는다. "라이센스 키 전송" 대화창이 열린다.
6. 목표 드라이브를 선택하고 "확인" 버튼을 눌러 선택을 확인한다.
7. 원하는 라이센스가 대상 드라이브로 전송되고 쓰여진다.
8. 필요할 경우 다른 라이센스 데이터 저장 매체로부터 라이센스를 반복 전송한다.

라이센스 제거

1. WinCC 라이센스 데이터 저장 매체를 컴퓨터에 연결한다.
2. "Siemens Automation" 프로그램 그룹에서 Automation License Manager를 연다.
3. 내비게이션 창에서 삭제될 라이센스가 있는 드라이브를 선택한다. 드라이브의 WinCC 라이센스가 표시된다.
4. 도표에서 필요한 라이센스를 선택한다. 또한 제거할 여러 라이센스를 선택할 수 있다.
5. 라이센스의 쇼트컷 메뉴에서 "전송.." 항목을 선택하거나 라이센스를 끌어다 놓는다. "라이센스 키 전송" 대화창이 열린다.
6. 라이센스 데이터 저장 매체를 목표 드라이브로 선택하고 "확인" 버튼을 눌러 선택을 확인한다.
7. 원하는 라이센스가 대상 드라이브로 전송되고 쓰여진다.

다음 또한 참고:

라이센스를 업그레이드하는 방법 (페이지 308)

6.6 라이센스를 업그레이드하는 방법

개요

Automation License Manager를 통해 Powerpack을 설치하여 허용된 외부 태그 수를 업그레이드한다(PowerTags).

참고

Powerpack 설치는 한 번만 가능하다.

시스템 업그레이드에 Powerpack을 한 번만 사용할 수 있다.

아카이브 태그 업그레이드

사용 가능한 아카이브 태그의 수를 확장하려면 추가 아카이브 라이센스를 설치한다. "라이센스를 관리하는 방법 (페이지 306)"의 설명과 같이 진행한다.

요구사항

- Automation License Manager가 설치되어 있다.
- 업그레이드할 라이센스는 컴퓨터에 있다.
- 라이센스 데이터 저장 매체의 PowerPack 라이센스 키:

절차

1. 라이센스 데이터 저장 매체를 컴퓨터와 연결한다.
2. "Siemens Automation" 프로그램 그룹에서 Automation License Manager를 연다.
3. 내비게이션 창에서 업그레이될 라이센스가 위치해 있는 드라이브를 선택한다.
4. 도표에서 이 라이센스를 선택한다.
5. 라이센스의 쇼트컷 메뉴에서 "라이센스 키 > 업그레이드..." 항목을 선택한다. 업그레이드 과정이 시작된다.
6. 업그레이드 공정은 업그레이드된 라이센스를 로컬 드라이브로 전송하는 것으로 끝난다.

"Automation License Manager"의 온라인 도움말에 자세한 내용이 나와 있다.

다음 또한 참고:

라이센스를 관리하는 방법 (페이지 306)

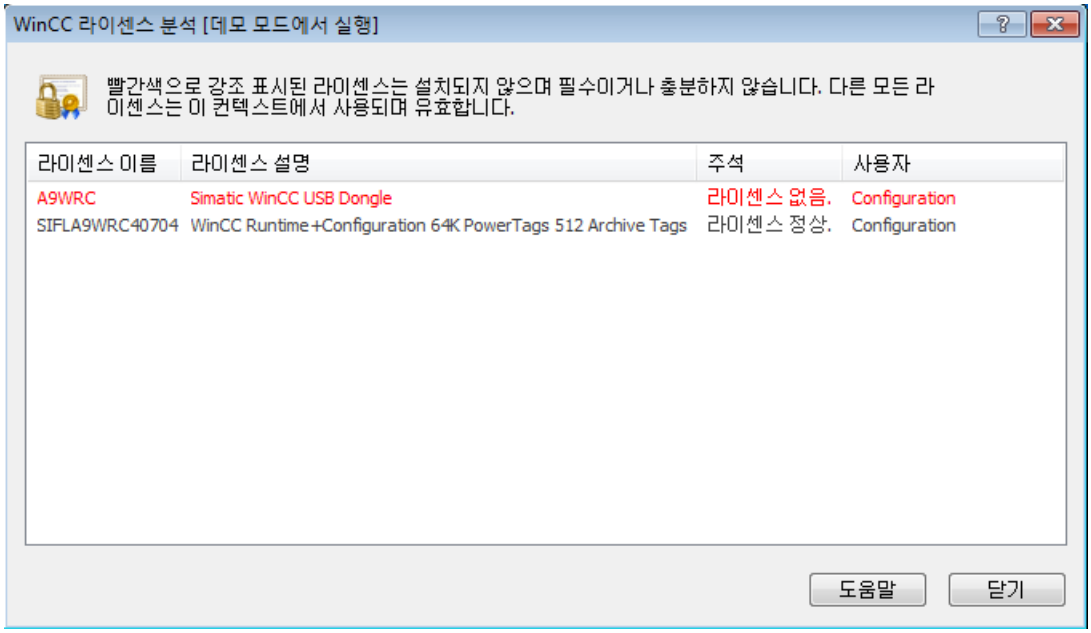
6.7 인가 문제의 진단

라이센스 점검

라이센스 전송 후에도 WinCC가 계속 데모 모드로 전환되는 경우를 위해 WinCC 및 Automation License Manager는 라이센스를 확인하기 위한 진단 기능을 제공한다.

WinCC 라이센스 분석을 사용하여 라이센스를 확인하는 방법

1. "Siemens Automation" Windows 프로그램 그룹에서 "라이센스 분석" 항목을 선택한다.
   WinCC 라이센스 분석이 열린다.



2. 이 창에는 설치된 라이센스와 필요한 라이센스가 표시된다.
   설치되지 않았거나 올바른 크기가 아닌 필수 라이센스는 빨간색으로 강조 표시된다.

또는 "SIMATIC WinCC" 아이콘 바로 가기 메뉴의 작업 표시줄 통지 영역에서 라이센스 분석을 연다.

Automation License Manager를 사용하여 라이센스를 확인하는 방법

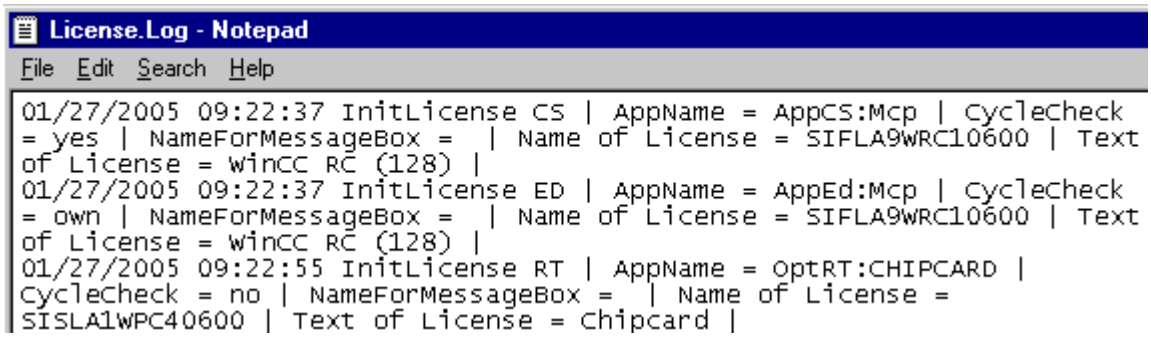
1. "Siemens Automation" 프로그램 그룹에서 Automation License Manager를 연다.
2. Automation License Manager에서 "관리" 보기를 선택한다.
3. 내비게이션 창에서 라이센스 키의 저장 위치를 선택한다.
   사용할 수 있는 라이센스 키가 표시된다.
4. 도표에서 확인할 라이센스 키를 선택한다.
5. 바로 가기 메뉴에서 "확인" 옵션을 선택한다.
   라이센스가 확인되고 확인 결과가 상태 아이콘을 사용하여 도표에 표시된다.

"License.Log" 및 "LicenseLog.xml" 진단 파일

"License.Log" 및 "LicenseLog.xml" 진단 파일은 WinCC에 의해 호출되는 라이센스를 표시한다.

라이센스가 없으면 해당 항목이 표시된다.

이 파일은 WinCC 설치 경로의 "diagnose" 폴더에 있으며, 이 폴더는 WinCC를 처음 실행할 때 자동으로 설정된다.



참고

사용 중인 WinCC 옵션에 대한 라이센스가 없으면 WinCC가 데모 모드로 전환된다.

다음 또한 참고:

WinCC 데모 모드 (페이지 304)

6.8 라이센스 키 복원

개요

다음의 경우에는 라이센스 키에 결함이 있다.

- 하드 디스크의 라이센스 키에 더 이상 액세스할 수 없는 경우
- 라이센스 데이터 저장 매체로 전송하는 중에 키를 더 이상 찾을 수 없다.

복원

라이센스 키는 "라이센스 관리 지원부"를 통해 복원할 수 있다.

"자동화 및 드라이브"와 관련하여 현지 담당자에게 문의하려면 다음 인터넷 주소에서 연락처 데이터베이스를 검색한다.

- http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp (http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp)

필요한 정보

"라이센스 관리 지원부"에 연락할 경우, 다음과 같은 정보를 미리 준비한다.

- 회사 데이터(이름, 주소, 국가, 전화/팩스...)
- 숫자 조회 코드
- 라이센스 데이터 저장 매체 관련:
  - 제품의 품목 번호(예: "6AV...")
  - 일반 텍스트로 된 제품 명칭
  - 일련 번호(라이센스 번호).

  "Certificate of License"(CoL)에서 이 정보를 확인할 수 있다.

다음 또한 참고:

WinCC의 기본 라이센스 유형 및 라이센스 유형 (페이지 301)

인터넷: 연락처 데이터베이스 (http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp)

성능 데이터

7

7.1 성능 데이터

내용

이 장에서는 WinCC V7.5의 중요한 기술 사양과 성능 제한을 제공한다

7.2 컨피규레이션

다중 사용자 시스템에서의 양적 구조

WinCC 시스템의 성능은 사용된 하드웨어 및 공정 데이터의 양에 따라 결정된다.

일반적인 시나리오로 다음 구성이 테스트되었다.

	개수	주석
서버 또는 이중화 서버 쌍	18개 서버	고유 프로젝트를 포함한 WinCC 클라이언트: 최대 18개 WinCC 서버 또는 이중화 서버 쌍에 접근 클라이언트로 다른 WinCC 서버에 접근하는 WinCC 서버의 혼합 구성이 승인되지 않았다.
고유 프로젝트가 없는 WinCC 클라이언트	32개 클라이언트 1) 2)	WinCC 시스템에 고유 프로젝트가 없는 최대 64개 WinCC 클라이언트
고유 프로젝트를 포함한 WinCC 클라이언트	32개 클라이언트 1) 2)	WinCC 시스템에 고유 프로젝트가 있는 최대 50개의 WinCC 클라이언트
구성의 예 1	32개 클라이언트 웹 클라이언트 3개 이상	고유 프로젝트를 포함한 WinCC 클라이언트
구성의 예 2	클라이언트 1개 웹 클라이언트 150개 이상	고유 프로젝트가 있는 WinCC 클라이언트

1) 서버가 운전자 스테이션으로서도 이용될 경우, 이 서버의 클라이언트 수는 4로 줄어든다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템의 다음 위치에서 확인할 수 있다.

- "구성 > 다중 사용자 시스템 > 일반 구성"
- "구성 > 다중 사용자 시스템 > 양적 구조 및 성능"

2) 여러 VGA를 사용하는 경우 WinCC 클라이언트의 수가 감소할 수 있다. 이러한 경우 공정 그림의 개수와 복잡성으로 인한 잠재적인 성능 제한에 유의한다.

모니터 수를 60개로 제한하는 것이 좋다(예: 각각 4개의 모니터가 있는 15개의 WinCC 클라이언트).

사용자 관리

사용자 관리자에서 사용자 그룹 및 사용자를 생성하고 결합 또는 개별 권한을 할당한다.

사전 정의된 표준 권한 및 시스템 권한을 사용하거나 자체 권한을 만들 수 있다.

개체	최대 수
승인	999
사용자	128
사용자 그룹	128
범위	256

7.3 그래픽 시스템

구성

다음 제한사항에 유의한다.

- 사용된 개체의 복잡성과 수는 성능에 영향을 미친다.
- 100 MB를 넘는 PDL 파일은 WinCC Runtime에 디스플레이되지 않는다.
- 성능 데이터는 시스템 리소스에 의해 제한될 수 있다.

	최대
그림당 개체	제한 없음
그림당 수준	32
프로젝트당 그림(PDL 파일)	제한 없음
공정 그림의 고정 그림 모듈 인스턴스(동적 마법사)	동일한 유형의 그림에 대한 31개 인스턴스
그림 크기(픽셀)	10 000 x 10 000
그림 개체의 중첩 수준	20
색상 수	그래픽 카드와 관계 있음

런타임

성능 데이터는 구현된 하드웨어에 따라 달라진다.

일반적인 시나리오로 다음 값을 갖는 공정 그림이 테스트되었다.

빈 화면에서 ...로 그림 변경	시간(초)
표준 개체를 포함하는 그림(100개 개체)	1
2 480개 I/O 필드를 포함하는 그림(8개 내부 태그)	1
1 000개 I/O 필드를 포함하는 그림(1 000개 내부 태그)	1
그림 크기 10 MByte (비트맵)	1
메시지 창	2
각각 120개 값을 가진 4열로 된 도표 [1)]	1

1) 지정된 값은 "빠른 태그 로깅"의 데이터에 적용된다.

참고

WinCC 프로젝트의 구성에 대한 주

"구성 > 다중 사용자 시스템 > 양적 구조 및 성능"에 나와 있는 참고 사항을 읽어본다.

7.4 메시지 시스템

구성

	최대
서버/단일 사용자 스테이션당 구성 가능한 메시지 수	150 000
메시지 행당 공정 태그	10
메시지 행당 사용자 텍스트 블록	10
메시지 부류(시스템 메시지 부류 포함)	18
메시지 부류당 메시지 유형	16
메시지 우선순위	17 (0...16)

런타임

성능 데이터는 시스템 리소스에 의해 제한될 수 있다.

	최대
메시지 아카이브당 메시지	제한 없음
단기 아카이브 목록당 메시지	1 000
장기 아카이브 목록당 메시지	1 000 [1)]
메시지 창당 메시지	5 000 [2)]
손실 없이 지속적인 메시지 로드(단일 사용자 스테이션/서버)	10/초
메시지 급증(단일 사용자 스테이션/서버)	2 000/10초 매 5분 [3)]

1) "LongTimeArchiveConsistency"가 "아니오"로 설정된 경우 단일 사용자 스테이션이나 서버 또는 서버나 이중화 서버 쌍당 클라이언트에 대해. "LongTimeArchiveConsistency"가 "예"로 설정된 경우 단일 사용자 스테이션, 서버, 클라이언트 또는 이중화 서버 쌍에 대해.

2) 단일 사용자 스테이션이나 서버 또는 서버나 이중화 서버 쌍당 클라이언트에 대해.

3) 다음 메시지 급증에 대한 시간 간격이 5분 미만인 경우 메시지가 손실될 수 있다.

참고

메시지 과부하 및 지속적인 메시지 급증은 단일 사용자 스테이션이나 서버에서 동시에 생성될 수 있다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템의 "WinCC로 작업 > 메시지 시스템 설정 > 메시지 아카이브 > WinCC의 메시지 아카이브"에서 확인할 수 있다.

7.5 아카이브 시스템

구성

아카이브 값 표시에는 다음 최대값을 권장한다.

	권장사양
그림당 그래프 창 또는 다이어그램 창	25
그래프 창당 구성 가능한 그래프	80
다이어그램 창당 막대 다이어그램	80
그림당 도표	25
도표당 열	12
도표당 값	30 000
단일 사용자/서버당 아카이브	100
단일 사용자 스테이션/서버당 아카이브 태그[1)]	80 000

1) 라이센스 부여된 아카이브 태그의 수에 따라 다르다(ArchivTags).

참고

최대값 결합에서, 그림 선택 시간이 길어질 수 있다.

런타임

아카이브 성능은 여러 가지 요인의 영향을 받는다. 예:

- 빠른 태그 로깅 및 느린 태그 로깅으로 기록된 값 개수. *)
  필요한 경우 데이터베이스의 보관된 값을 줄인다.
- 데이터 서명
  아카이브 서명, 세그먼트 크기와 빈번한 세그먼트 변경도 성능에 영향을 미칠 수 있다.
- 사용된 데이터 소스. 컨트롤러/CPU, OPC 서버 등의 유형과 개수를 의미한다.
  필요한 경우 데이터 소스의 성능을 확인한다.
- 서버의 시스템 구성. 운영체제, 드라이브 유형, 작업 메모리 등을 의미한다.

*) 빠른 태그 로깅: 기록 주기가 < 1분인 아카이브 태그; 느린 태그 로깅: 기록 주기가 > 1분인 아카이브 태그.

구성 예

일반적인 시나리오로 다음 구성이 테스트되었다.

평균값: 아카이브 태그/초 [1] [2]		기록 주기: 아카이브 태그의 분포		
		500 ms	1 s	2 s
소규모 구성: 단일 스테이션 시스템	2500	500	1000	1000
중간 규모 구성: 서버-클라이언트 시스템	15000	2500	5000	10000
대규모 구성: 중복 서버를 포함한 분산 시스템	30000	5000	10000	20000

1) 성능 태그"@PRF_TLGRT_AVERAGE_TAGS_PER_SECOND"는 기록된 태그의 평균 개수/초를 제공한다.

2) 공정 그림을 통해 표시되는 시스템 부하: 약 5% - 10%의 아카이브 값이 WinCC OnlineTrendControls 및 WinCC OnlineTableControls에 표시된다.

사용된 하드웨어

다음 하드웨어는 예제 구성에서 사용되었다.

구성	서버/단일 사용자 PC [1]	IPC	데이터 소스
소규모	표준 PC: Intel i5, 8 GB, 표준 HDD	IPC347E	컨트롤러 1개, 예: CPU S7-1516
중간 규모	소형 서버: Intel i7, 16 GB, SSD	IPC847D, IPC547G	컨트롤러 2 ~ 10개, 예: CPU S7-1516, S7-1517
대규모	대형 서버: Intel Xeon, 32 GB, Raid 시스템, SSD	IPC847D	10개 이상의 컨트롤러, 예: CPU S7-1517, S7-1518

1) 주요 요인은 하드 디스크의 성능과 쓰기 속도이다.

성능 태그

"@PRF_..." 시스템 태그는 태그를 읽고, 쓰고, 기록할 때 성능과 관련된 값을 제공한다.

자세한 정보는 WinCC 인포메이션 시스템의 "WinCC로 작업 > 프로젝트로 작업 > 런타임 설정 지정 > 성능 태그를 이용한 시스템 진단"에서 확인할 수 있다.

7.6 사용자 아카이브

컨피규레이션

성능 데이터는 시스템 리소스에 의해 제한될 수 있다.

사용자 아카이브의 필드는 WinCC Configuration Studio에서 열로 매핑된다.

	최대
전체 아카이브	제한 없음
사용자 아카이브 필드 [1)]	500
사용자 아카이브당 데이터 레코드 수	10 000
사용자 아카이브 보기	제한 없음

1) 최대 총 1 000 000개 필드

런타임

다음 측정값은 런타임의 WinCC 사용자 아카이브에 대한 지침값이다. 값은 사용된 하드웨어 및 컨피규레이션에 따라 달라진다.

제한 조건

사용된 WinCC 프로젝트의 사용자 아카이브 컨피규레이션:

- 필드당 WinCC 태그 하나
- 각각 1 000 000개 엔트리:
  - 10 000개 데이터 레코드가 있는 100개 필드
  - 2 000개 데이터 레코드가 있는 500개 필드

대략적인 결정된 값

	10개 필드	500개 필드
중립 그림에서 링크된 사용자 아카이브 컨트롤이 있는 그림으로의 그림 변경. 측정 결과는 컨트롤의 채우기 수준에 따라 달라진다. 첫 번째 로드 도중이나 사용자 아카이브의 큰 컨피규레이션 변경의 경우 전체 디스플레이는 최대 15초가 걸린다.	1초	5초
레코드 읽기: 컨트롤 버튼을 클릭하여 해당 태그에 대한 값을 읽는다.	1 - 2초 [1]	n초 [2]
레코드 쓰기: 컨트롤 버튼을 클릭하여 해당 태그에 대한 값을 쓰고 I/O 필드의 태그 내용을 디스플레이한다.	1 - 3초 [1]	n초 [2]
첫 번째 레코드에서 마지막 레코드로의 포커스 변경.	1 - 2초	1 - 2초

[1] 총 10개 태그가 있는 10개 필드

[2] 총 500개 태그가 있는 500개 필드

7.7 보고서(보고서 디자이너)

컨피규레이션

성능 데이터는 시스템 자원에 의해 제한될 수 있다.

	최대
구성 가능한 보고서	제한 없음
그룹별 보고서 라인	66
보고서당 태그 [1)]	300

1) 보고서당 태그 수는 공정 통신의 성능과 관계가 있다.

런타임

	최대
서버/클라이언트당 동시에 실행되는 메시지 순차 보고서	1
동시에 실행되는 메시지 아카이브 보고서	3

7.8 VBS와 ANSI-C로 스크립트

런타임

성능 데이터는 다음 요소의 영향을 받을 수도 있다.

- 사용된 하드웨어
- 컨피규레이션 유형
- 실행 중인 공정(예: 태그 로깅 또는 알람 로깅)

다음 측정값은 환경 적응값 비교에 기반한 VB 스크립트와 C 스크립트 간의 차이를 나타낸다.

일반적인 시나리오로 다음 컨피규레이션이 테스트되었다.

전형적인 컨피규레이션

예를 들면: Windows 7(64비트), Intel Core i7-2600(3.4GHz), 8GB RAM

측정값은 ms로 지정된다.

	VBS	ANSI-C
1 000개 사각형으로 구성된 컬러 설정	220	1 900
200개 I/O 필드의 출력값 설정	60	170
개체 이름을 확인해 반환값으로 출력하는 1 000개 정적 문자열을 포함한 그림 선택	460	260
1 000개 내부 태그 판독	920	500
1 000개 내부 태그 다시 판독	30	120
100 000회 계산 실행[1)]	280	70

1) 예에서 계산:

VBS

```
For i=1 To 100000
value=Cos(50)*i
Next
```

ANSI-C

```
for(i=1;i<=100000;i++)
{
```

```
dValue=cos(50)*i;
}
```

7.9 공정 통신

소개

다음 도표는 가능한 구성과 연결의 최대 수에 대한 정보를 제공한다.

참고

시스템 구성 및 성능

테이블에 나열되는 한계값은 시스템의 성능 및 WinCC 프로젝트의 구성 한계와도 관계가 있다(예: 공정값의 수/시간 단위).

WinCC 성능 태그를 사용해 서버의 시간 동작과 통신 채널을 분석한다.

구성

WinCC의 통신 채널 [1]	PC 기반 [2]	MPI/Profibus Soft-Net [3]	MPI/Profibus Hard-Net [3]	Industrial Ethernet Soft-Net [3]	Industrial Ethernet Hard-Net [3]
SIMATIC S7 Protocol Suite [1]					
• MPI	---	8	44	---	---
• Soft-PLC	---	1	---	---	---
• Slot-PLC	---	1	---	---	---
• Profibus (1)	---	8	44	---	---
• Profibus (2)	---	8	44	---	---
• 명명된 연결	---	---	---	64	60
• Industrial Ethernet ISO L4 (1)	---	---	---	64	60
• Industrial Ethernet ISO L4 (2)	---	---	---	64	60
• Industrial Ethernet TCP/IP	---	---	---	64	60
SIMATIC S7-1200 [6]	64 [5]	---	---	---	---
SIMATIC S7-1500 [6]	128 [5]	---	---	---	---
SIMATIC S5 Programmers Port					
• AS 511	2 [4]	---	---	---	---
SIMATIC S5 Serial 3964R					
• RK 512	2 [4]	---	---	---	---
SIMATIC S5 Profibus FDL					

WinCC의 통신 채널 [1]	PC 기반 [2]	MPI/Profibus Soft-Net [3]	MPI/Profibus Hard-Net [3]	Industrial Ethernet Soft-Net [3]	Industrial Ethernet Hard-Net [3]
• FDL	---	---	50	---	---
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 + TCP/IP					
• Industrial Ethernet ISO L4 (2)	---	---	---	---	60
• Industrial Ethernet ISO L4 (2)	---	---	---	---	60
• Industrial Ethernet TCP/IP	---	---	---	60	60
SIMATIC 505 Serial					
• NITP / TBP	2 [4]	---	---	---	---
SIMATIC 505 Ethernet Layer 4					
• Industrial Ethernet ISO L4 (1)	---	---	---	---	60
• Industrial Ethernet ISO L4 (2)	---	---	---	---	60
SIMATIC 505 Ethernet TCP/IP					
• Industrial Ethernet TCP/IP	--- [5]	---	---	---	---
Profibus DP (V0-마스터)					
• DP 1	---	---	122	---	---
• DP 2	---	---	122	---	---
• DP 3	---	---	122	---	---
• DP 4	---	---	122	---	---
Allen Bradley - Ethernet IP					
• CAMP [7]	--- [5]	---	---	---	---
Mitsubishi Ethernet					
• MELSEC 통신 프로토콜(MC 프로토콜)	--- [5]	---	---	---	---
Modbus TCPIP					
• Modbus TCP/IP	--- [5]	---	---	---	---
OPC					
• 데이터 접근	--- [5]	---	---	---	---
• XML-DA	--- [5]	---	---	---	---
OPC Unified Architecture					
• 데이터 접근	--- [5]	---	---	---	---
SIMOTION					
• CP1613	---	---	---	---	60

WinCC의 통신 채널 [1]	PC 기반 [2]	MPI/Profibus Soft-Net [3]	MPI/Profibus Hard-Net [3]	Industrial Ethernet Soft-Net [3]	Industrial Ethernet Hard-Net [3]
• CP1623	---	---	---	---	120
• CP1628	---	---	---	---	510
• 표준 이더넷 연결	---	---	---	120/510 [8]	---

비고

1) 원칙적으로 모든 통신 채널을 서로 결합할 수 있다. 하지만, 하위 통신 드라이버는 한계로 이어질 수 있다.

SIMATIC S7 Protocol Suite 이용시, 최대 64 S7 연결을 작동시킬 수 있다. 예를 들면, 전형적 구성에서는 60 S7 연결을 포함한다.

예:

- "Industrial Ethernet TCP/IP"를 통한 "MPI" 와 52 S7 연결을 거쳐 8 S7 연결

또는

- "Industrial Ethernet TCP/IP"를 통한 60 S7 연결

2) SIMATIC S7 Protocol Suite 통신 "Soft-PLC" 및 "Slot-PLC"용 COM1/COM2 또는 내부 소프트웨어 인터페이스, 그리고 OPC용 DCOM.

3) Soft-Net의 경우, 통신은 PC 프로세서상에서 실행된다. Hard-Net의 경우, 통신 카드는 자체 마이크로프로세서를 가지고 있고 통신시에 PC 프로세서를 릴리스한다.

공정 통신에는 PC의 Soft-Net 모듈만이 작동할 수 있다. Hard-Net 통신 카드와의 결합할 수 있다. Hard-Net 통신 카드의 드라이버 소프트웨어는 첨부된 SIMATIC NET CD와 함께 공급된다.

Hard-Net 통신 카드는 프로토콜 2개까지의 병렬 조작을 가능하게 한다. 예를 들면 SIMATIC S7 Protocol Suite와 SIMATIC S5-Ethernet을 이용한 Ethernet 통신. 이 경우, 도표 값에서 약 20% 감소를 감안해야 한다.

예:

- "SIMATIC S7 Protocol Suite" 결합을 이용한 40 연결 및 "SIMATIC S5 Ethernet"를 통한 8 연결.

4) 직렬 인터페이스 수에 따라 다르다. 통신 카드를 이용하여 여러 개의 직렬 인터페이스로 확장할 수 있다. 예를 들면 8/16 포트를 갖춘 Digi-Board.

5) 통신은 컴퓨터 또는 해당하는 Siemens 통신 프로세서의 표준 Ethernet 포트를 통해 이루어진다.

가능한 최대 연결 수는 사용할 수 있는 시스템 리소스와 특히 CPU, RAM, Ethernet 연결 등의 성능 데이터에 의해 제한된다.

6) 최대 WinCC 시스템 수를 확인한다(도표 참조: "SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel" 채널).

7) CAMP = 공통 ASCII 메시지 프로토콜

8) WinCC V7.x용 SIMOTION 채널은 SIMATIC NET을 통해 SIMOTION 또는 SINAMICS 컨트롤러에 연결을 구성하기 위한 5개의 채널 장치를 지원한다.

- SIMOTION:
  Soft-Net을 통한 TCP/IP
- SIMOTION CP1, SIMOTION CP2, SIMOTION CP3, SIMOTION CP4:
  CP1613, CP1623 또는 CP1628을 통한 TCP/IP

채널은 개별 채널 단위를 통한 연결 수를 제한하지 않는다.

그러나 SIMATIC NET을 사용하는 경우 다음 제한 사항이 적용된다.

- Soft-Net S7: 최대 120개 연결
- Soft-Net S7 Advanced: 최대 510개 연결
- CP1613: CP당 최대 60개 연결
- CP1623: CP당 최대 120개 연결
- CP1628: CP당 최대 510개 연결

여러 개의 연결이 동일한 IP 주소로 구성된 경우, 이러한 연결은 하나의 단일 연결로 간주된다(예외: CP1613).

이 제한은 SIMATIC NET Soft-Net 또는 CP를 통한 총 연결 수에 영향을 미친다.

Soft-Net 또는 동일한 CP를 통한 다음 채널 DLL의 모든 연결이 여기서 계산에 들어간다.

- Simotion
- Simatic S7 Protocol Suite
- Simatic S7-1200, S7-1500 Channel
- Simatic S5 Ethernet Layer 4
- Simatic TI Ethernet Layer 4

"SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel" 채널

CPU당 최대 WinCC 시스템 수:

CPU "S7-12xx"	수	CPU "S7-15xx"	수
S7-12xx V2.2	1	S7-1511	15
S7-12xx V3	3	S7-1513	23
S7-12xx V4	4	S7-1515	29
-	-	S7-1516	36

런타임 시 최대 태그 수

연결에서 동시에 사용되는 최대 태그 수는 어떠한 경우에도 초과해서는 안 된다.

런타임에 WinCC 채널 진단의 "Plc 특성(사용 가능/최대)"에서 사용되는 태그 수를 확인할 수 있다. 여러 HMI 디바이스가 한 컨트롤러에 접근하는 경우 이 값은 모든 HMI 디바이스에 대해 적용된다.

인덱스

@

@ 접두사를 가진 태그, 88

A

ActiveX 컨트롤, 76
    Internet Explorer에서 표시, 64
ANSI-C, 324
    성능, 324
ApDiag, 259, 260
    메뉴표시줄, 261
    시스템 메시지, 289
    정보, 262, 276, 279, 280, 281, 282, 283
    진단, 262, 263, 265, 266, 269, 273
    진단 수준, 263, 284, 287
    진단 태그, 273
    추적 지점, 263, 284, 287
    출력, 262, 274, 275
    출력 창, 285
    텍스트 파일, 266
    프로파일, 269
Automation License Manager, 296

C

CAL, 91
CAS
    Process Historian으로 이송, 216
CCAgent, 30

D

DataMonitor
    설치 요구사항, 97
    클라이언트, (DataMonitor 클라이언트 참조)
DataMonitor 서버, 97
    설치, 103
DataMonitor 클라이언트, 97, 100
    설치, 100, 103
DCF 파일
    생성, 75
DCOM 구성, 61
DHCP 서버, 66

F

FAQ, (지원 보기)

I

IIS, (인터넷 정보 서비스 참조)
Internet Explorer, 22, 64, 109, 138
    ActiveX 컨트롤 표시, 64
IP 주소, 66
ISDN 라우터, 66

M

Microsoft SQL Server, 65
Microsoft SQL Server 2014, 12, 14, 51
Microsoft SQL Server, 28
Microsoft 메시지 큐잉, 41, 91
    MSMQ 서버, 41, 91
Mitsubishi Ethernet
    통신에 대한 정보, 83
MS 메시지 큐잉, 41, 91
MSMQ 서버, 41, 91

N

Netware, 61
    Novell Netware 클라이언트, 61
Novell Netware 클라이언트, 61

O

OPC, 79
    Historical Data Access, 80
    XML Data Access, 80
OPC A&E, 80
    OPC 소스, 81
OPC A&E 서버, 80
OPC UA
    미가공 데이터 태그, 83
    통신에 대한 정보, 82
OPC_E_MAXEXCEEDED, 80

P

PDF 파일, 9
PIP(picture-in-picture) 방법, 249, 250

R

RAS, 66
RDP, 85

S

S5 PROFIBUS DP
  통신에 대한 정보, 83
S7 Protocol Suite, 82
  AR_SEND를 이용한 시간 변경, 82
  통신에 대한 정보, 82
S7DOS, 82
SIMATIC 505 TCPIP
  통신에 대한 정보, 83
SIMATIC HMI, 32, 37, 38
  사용자 그룹, 32
SIMATIC Manager
  사용자 권한, 32
SIMATIC 보안 컨트롤러, 42
SQL 마스터 데이터베이스, 65

T

TCP/IP 프로토콜, 66

U

UPS, 66

V

VBA, 78
VBS, 324
  성능, 324

W

Web 클라이언트, (WebNavigator 클라이언트 참조)
WebNavigator
  DVD 내용, 111
  데모 프로젝트, 133
  라이센스, 115
  설치 요구사항, 112
WebNavigator 서버, 112
  라이센스, 115
  설치, 122
  업그레이드, 122
WebNavigator 진단 클라이언트, 112
  설치, 132
WebNavigator 클라이언트, 112, 130, 131
  Windows Server 하에서 설치, 123
  라이센스, 115
  설치, 123
  업그레이드, 123
WebUX
  WebUX 사용, 148
  WebUX 웹 페이지 구성, 148
  라이센스 예약, 143
  라이센싱, 146
  설치, 146
  인가, 142
WinCC, 66, 72
  WinCC DVD, 9
  노트북, 66
  도메인 내에서의 사용, 66
  설치, 9, 18, 39
  설치 수행, 42
  설치 업그레이드, 54
  설치 요구사항, 20, 22
  설치 준비, 38
  업그레이드, 53
  여러 도메인에서 사용, 66
  원격 접근, 30
  유니코드, 220
  일반 정보, 72
  접근 한계, 32
  제거, 51
  추가 설치 수행, 47, 48
WinCC DataMonitor 서버, (DataMonitor 서버 참조)
WinCC DataMonitor 클라이언트, (DataMonitor 클라이언트 참조)
WinCC DVD, 9
WinCC V6.x, 53
WinCC WebNavigator, (참조: WebNavigator)
WinCC 라이센스 분석, 309
WinCC 서비스 모드, 90
WinCC 클라이언트, 314
  서버의 수, 314
WinCC 프로젝트
  사용자 그룹에 포함, 38
  이송, 226
WinCC/WebNavigator 서버, (WebNavigator 서버 참조)

WinCC/WebNavigator 클라이언트, (WebNavigator 클라이언트 참조)
WinCC-OPC-UA
    통신에 대한 정보, 82
WinCC에서의 VBS, 324
Windows, 22, 32
    Microsoft 메시지 큐잉, 41, 91
    WinCC 설치 준비, 38
    Windows의 조작, 56
    도구표시줄, 29
    보안 정책, 38
    사용자 권한, 32
    접근 권한, 32
Windows 7, 22
Windows 8.1, 22
Windows Server 2012, 22
Windows 시작 메뉴, 42
Windows 이벤트 표시, 51
Windows 작업표시줄, 62
    표시 보호, 62

가

가상화, 21

고

고객 지원부, (지원 보기)

공

공급 범위, 9
공유, 32, (참조: 폴더 공유)
공유 릴리스, (참조: 폴더 공유)
공정 데이터, 319
    구성 한계, 319
공정 연결, 326
    구성 한계, 326
공정 통신, 326
    구성 한계, 326

구

구성 요소, 47
구성 한계, 314
    WinCC 클라이언트, 314
    공정 데이터, 319
    공정 연결, 326
    공정 통신, 326
    그래프, 319
    기록, 319
    다중 사용자 시스템, 314
    도표, 319
    서버, 314
    클라이언트, 314
    통신, 326
구성요소, 9, 42
    제공된 구성요소, 9
    통신 드라이버, 9

그

그래프, 319
    구성 한계, 319
그래픽 시스템, 316
    양적 구조, 316
그림, 316
    양적 구조, 316
그림 모듈 기술, 249, 250
그림 트리, 89

기

기록, 319
    구성 한계, 319
기술 지원부, (지원 보기)

네

네트워크 드라이브, 66
네트워크 서버, 66
네트워크 어댑터, 66
    에너지-절약 모드, 66
네트워크 엔지니어링, 66
    DHCP 서버, 66
    IP 주소, 66
    ISDN 라우터, 66
    Novell 클라이언트 소프트웨어, 61
    RAS를 통한 접근, 66
    TCP/IP 프로토콜, 66
    네트워크 서버, 66
    네트워크 어댑터, 66
    네트워크 클라이언트, 61
    노트북, 66
    도메인 내에서의 WinCC, 66
    여러 도메인에서의 WinCC, 66
    지원된 네트워크 프로토콜, 66
네트워크 연결, 66
    속도, 66
네트워크 클라이언트, 61

네트워크 프로토콜, 66
TCP/IP, 66
지원된 네트워크 프로토콜, 66

노

노트북, 66

다

다중 사용자 시스템, 314
구성 한계, 314
다중 사용자 프로젝트, 230
이송, 230
다중 언어, 61
설치, 61

데

데모 모드, 12
데모 프로젝트, 133

도

도구표시줄, 29
도메인, 22
도메인 전역 사용자 그룹, 37
도표, 319
구성 한계, 319

동

동적 마법사
그림 모듈, 249

드

드라이버
서명 안 됨, 38

라

라이센스, 12, 115, 306
DataMonitor, 105
Powerpack, 296
RC 라이센스, 296
Rental, 301
RT 라이센스, 296
WebNavigator 진단 클라이언트, 115
WinCC 라이센스 분석, 309
기본 유형, 301
데모 모드, 304
라이센스 수리, 311
부동, 301
설치, 12, 306
싱글, 301
아카이브 라이센스, 296
업그레이드, 301, 308
없는 라이센스, 309
예약된 WebUX 라이센스, 143
잘못된, 107
진단, 309
카운트 관련, 301
라이센스 유형, 12
라이센스 협약, 12
라이센싱, 296
Automation License Manager, 296
Powerpack, 296
오류 방지, 300

런

런타임, 65
서버 고장, 65
온라인 도움말 표시, 61

레

레이아웃
인쇄 바코드, 77

릴

릴리스
폴더, 33

메

메뉴표시줄
ApDiag, 261
메시지, 318
양적 구조, 318
메시지 시스템, 318
양적 구조, 318
메시지 아카이브, 318
양적 구조, 318

무

무정전 전원 장치, 66

바

바로 가기 키 비활성화, 62
바이러스 스캐너, 58
바코드, 77

방

방화벽, 30, 66

보

보고서, 323
  양적 구조, 323
보안 정책, 38
보안 컨트롤러, 42

분

분산 시스템에서 영역 이름, 89

사

사용자 그룹, 32
  SIMATIC HMI, 32, 37, 38
  도메인 전역 사용자 그룹, 37
  프로젝트 포함, 38
사용자 아카이브, 321
  양적 구조, 321
사용자 인증, 89

색

색상 팔레트, 63
  변경, 63

서

서명되지 않은 드라이버, 38
서명되지 않은 파일, 38
서버, 314
  운영체제, 22
  클라이언트의 수, 314
서버 프리픽스, 66
서비스 모드
  이송, 216

설

설치, 9, 39, 42, 61, 93, 94
  PDF 파일, 9
  WebNavigator 서버, 122
  WebNavigator 진단 클라이언트, 132
  WebNavigator 클라이언트, 123, 129, 130, 131
  구성 요소, 47
  구성요소, 42
  다중 언어, 61
  도메인, 22
  보안 설정, 129
  보안 정책 적응, 38
  설치 업그레이드, 54
  설치 준비, 38
  설치된 소프트웨어에 관한 유의사항, 42
  수행, 42, 54
  언어의 추가 설치, 48
  업그레이드, 122, 123
  연결 팩 서버, 93
  연결 팩 클라이언트, 94
  요구사항, 18, 20, 22, 97, 112, 118
  인터넷 정보 서비스, 120
  제거, 51
  추가 설치 수행, 47, 48
설치 안내, 9
설치 지침, 9
설치된 소프트웨어, 42

성

성능
  동작 구성, 324
  스크립팅, 324
  함수, 324
성능 데이터, 314, 316, 318, 319, 321, 323, 324, 326

소

소프트웨어, 22
  요구사항, 22, 97, 112

수

수동 분리, 65

시

시간 동기화, 74
시스템 메시지
    ApDiag, 289
시스템 안정성, 73
시스템 진단, 158
시작 메뉴, 42

아

아카이브, 319
    구성 한계, 319
아카이브 구성, 79
아카이브 시스템, 74
아카이브 태그, 79

안

안전, 29, 32

알

알람 로깅, 89

양

양적 구조
    그래픽 시스템, 316
    그림, 316
    메시지 시스템, 318
    보고서, 323
    사용자 아카이브, 321
    스크립팅, 324

언

언어, 88
    추가 설치 수행, 48

업

업그레이드, 122, 123
업그레이드 설치, 12, 54
    수행, 54

에

에너지-절약 모드, 66
    네트워크 어댑터, 66

연

연결 방해, 66
연결 팩
    라이센싱, 91

오

오류 보고서, (지원 보기)

온

온라인 도움말, 61
    Internet Explorer, 109, 138
    런타임, 61
온라인 지원, (지원 보기)

외

외부 애플리케이션, 56, 58

요

요구사항, 18
    설치, 97, 112
    소프트웨어, 22, 97, 112
    운영체제, 22, 97, 112
    하드웨어, 20, 97, 112

우

우선권이 있는 서버, 66
    연결 방해, 66

운

운영체제, 22, 61
    접근 권한, 32
    접근 방지, 29

원

원격 데스크톱 프로토콜, 85
원격 접근, 30

유

유니코드, 220

이

이미지 페인팅 시간, 89
이벤트 표시, 51
이송, 88
    V7.0 이상 WinCC 프로젝트 이송, 226
    다중 사용자 프로젝트, 230
    런타임, 235
    오류 메시지, 248
    요구사항, 223
    이중화, 235
    이중화 시스템, 235
    작동 중, 235
    진단, 248
    진단 파일, 248
    취소, 248
    클라이언트, 230
    클라이언트 프로젝트, 230
    프로젝트 데이터 변환, 217
이중화, 66, 235
    운전 중 업그레이드, 235
    이송, 235
    이중화 서버, 66
    표준 게이트웨이의 구성, 87

인

인터넷 익스플로러
    보안 설정, 129
인터넷 정보 서비스, 120

일

일반 정보, 58

전

전역 스크립트, 324
    성능, 324

접

접근 권한, 32, 37, 38

제

제거, 51
    수행, 51

조

조작, 56
    도메인, 22

주

주, 58
    조작에 대한, 58

지

지원, 155, 158
지원 요청, 158

진

진단, 248
    ApDiag, (ApDiag 참조)
    이송, 248
    지원 요청, 158
진단 클라이언트, 115, (WebNavigator 진단 클라이언트 참조)

채

채널, 326
    구성 한계, 326

추

추가 설치, 47, 48
    수행, 47, 48
    언어, 48

클

클라이언트, 230, 314
    서버의 수, 314
    운영체제, 22
    원격 접근, 30, 74
    이송, 230
클라이언트 접근 라이센스, 91
클러스터, 66

태

태그
    진단 태그, 273

터

터미널 버스
    다량의 데이터, 78
터미널 서비스, 118

통

통신, 326
    IPv4 프로토콜, 82
    구성 한계, 326
통신 공정, 82
통신 드라이버, 9, 22

파

파일
    서명 안 됨, 38
파일 공유, 32

폴

폴더, 32, (참조: 폴더)
    폴더 승인됨, 32
폴더 공유, 33, (참조: 폴더 공유)

프

프로젝트
    사용자 그룹에 포함, 38
    이송, 226
    프로젝트 데이터 변환, 217
프로젝트 경로, (참조: 폴더)
프록시, 66

하

하드웨어
    요구사항, 97, 112
하드웨어 요구사항, 20

호

호환성, 58

화

화면, 63
화면 보호장치, 58
화면 해상도, 63