

Leistungs-Merkmale

Hardware-/Software-Voraussetzungen

PC-Typ IBM kompatibel, Pentium II 350 MHz, Arbeitsspeicher (RAM) 128 Mbyte, Grafikkarte 1024x768, 256 Farben, Festplatte mind. 1 Gbyte freier Speicher, Diskettenlaufwerk 1,44 Mbyte, Maus, Monitor mind. 14" VGA Farbbildschirm, 1 serielle Schnittstelle (RS232) zum Anschluß des *instabus*[®] EIB, 1 serielle Schnittstelle (RS232 bzw. USB) zum Anschluß eines Ereignisdruckers, 1 parallele (Centronics) Schnittstelle zum Anschluß eines Farbdruckers für Bildkopien.

Betriebssystem:

MS Windows for Workgroups 3.11 oder

MS Windows 95 / 98 / Me / NT4.0 SP5 / 2000 SP1

Zusammenfassung

Zu den Kennzeichen der Siemens-Visualisierungs-Software gehören:

- eine zentrale oder mehrere vernetzte Visualisierungs-/Bedienstationen,
- die Generierung und Parametrierung der anzuzeigenden Prozeßpunkte,
- das Einlesen von Bildern als Pixel- oder Vektorgraphik,
- ein integrierter Bildeditor für Vektorgraphik mit Makro-Bibliothek,
- verschiedene dynamische Bildelemente (Bildvariable) zur Anzeige aktueller Zustände, Werte, Informationen,
- das Drucken von Ereignis-, Übersichts-, Parameter Protokollen und farbigen Bildschirm-Kopien,
- Anzeige, Bedienung, Protokollierung in mehreren Sprachen,
- leistungsfähige Zusatzfunktionen, wie z.B. Zeitschaltprogramm, Historische Datenbank, etc.

Wird die Visualisierungs-Software in einer neuen Anlage geladen und zum erstenmal gestartet, so sind folgende Schritte durchzuführen, bis Bilder mit dynamisch aktualisierbaren Bildelementen zur Verfügung stehen, die dann durch Prozeßereignisse automatisch aufgeschaltet und aktualisiert werden können:

- Anlegen eines neuen Projektes,
- Parametrieren der Schnittstelle zum instabus EIB,

- Ermitteln der angeschlossenen Busteilnehmer und Parametrieren der Prozeßpunkte,
- Einlesen statischer Hintergrundbilder bzw. Erstellen der statischen Bilder,
- Generieren und Einfügen dynamischer Bildelemente in die statischen Bilder,
- Verknüpfen der dynamischen Bildelemente mit Prozeßpunkten,
- Speichern der fertigen Bilder,
- Aktivieren der automatischen Bildaufschaltung durch Ereignis-Meldungen.

Bedienfreigabe

Jeder, der mit der Visualisierung arbeiten möchte, muß sich mit seinem persönlichen Paßwort anmelden. Entsprechend der ihm zugeteilten Bedienpriorität erhält er dann Zugriff auf alle oder nur die ihm freigegebenen Funktionen.

Meldet sich ein Bediener beim System ab oder hat er während einer einstellbaren Zeitspanne keine Bedienhandlungen durchgeführt, so wird die Bedienbarkeit der Visualisierungs-Software wieder gesperrt.

Prozeßpunkte/Gruppenadressen

Prozeßpunkte sind das Bindeglied zwischen einer darzustellenden Information und ihrer eindeutigen Darstellung auf dem Bildschirm. Zu einem Prozeßpunkt gehören folgende Informationen:

- Datenpunktart bzw. EIS-Typ (EIS = EIB Interworking Standard)
- EIB-Gruppenadresse(n)
- Prozeßpunkt-Bezeichner (Name)
- Zusatzinformationen (z.B. autom. Bildaufschaltung, ...)

Import ETS Projekt-Datenbank

Die Zuordnung von Gruppenadressen zu Sensor-Eingängen und Aktor-Ausgängen erfolgt bei der Projektierung einer Anlage mit Hilfe der EIB-Tool-Software (ETS).

Die in der ETS projektierten Daten können direkt von der Visualisierung übernommen werden. Folgende Daten werden von Geräten mit einer BCU1 übernommen:

- vorhandene Busteilnehmer und deren Kommentare,
- vorhandene Objekte und deren Einstellungen,

- projizierte Gruppenadressen und deren Kommentare.

Auslesen Bus-Teilnehmer/Phys. Adr./Grupp. Adr.

Außerdem wurde die Visualisierung um eine eigene Werkzeug-Software ergänzt. Diese Werkzeug-Software ermittelt selbständig, welche Geräte an welche Buslinien angeschlossen sind und liest deren physikalische Adresse und Gruppenadressen aus.

Anschließend können die so ermittelten Daten vom Bediener mit Hilfe übersichtlicher Menüs um erläuternde Texte und Steuer-Informationen ergänzt und den Prozeßpunkten zugeordnet werden.

Statische Bilder

Als „statische Bilder“ werden diejenigen Bilder bzw. Bildteile bezeichnet, die nicht durch Prozeßereignisse verändert werden können. Ein auf dem Bildschirm einer Visualisierungs-Station dargestelltes Bild kann sich aus Bildteilen von drei hintereinander liegenden Bildebenen zusammensetzen:

- einem statischen Hintergrundbild,
- vor dem Hintergrundbild liegenden statischen Bildteilen, die mit dem in die Visualisierungs-Software integrierten Zeichenprogramm (Bildeditor) erstellt wurden und die hinter ihnen liegende Teile eines Hintergrundbildes verdecken,
- den dynamischen Bildelementen (Bildvariablen), die abhängig von den Prozeßzuständen verändert werden und alle hinter ihnen liegenden Bildelemente verdecken, sofern ihr aktueller Zustand nicht „unsichtbar“ ist.

Die Visualisierungs-Software beinhaltet folgende Funktionen zum Erstellen statischer Bilder:

- Erstellen statischer Hintergrundbilder mit Hilfe des integrierten Vektorgrafik-Editors
- Import statischer Hintergrundbilder (Pixel- oder Vektorgrafik)
- Speichern wiederholt zu verwendender Bilder oder Teilbilder (**Makro-Symbole**) in einer „**Makro-Bibliothek**“.

Bildvariable (dynamische Bildelemente)

Folgende dynamische Bildelemente sind in ein statisches Hintergrundbild einfügbar:

- Folgebildvariable: zum Aufschalten eines Folgebildes.
- Ausgabevariable: zur Ausgabe eines neuen Schaltbefehls/Stellbefehls/Sollwertes/Grenzwertes sowie zum Setzen und Rücksetzen von Digitalwerten (Zählwerten)
- Balkenvariable: zur Darstellung als Balkendiagramm.
- Diagrammvariable: zur Darstellung als Liniendiagramm; max. 8 Prozeßpunkte/Diagramm.
- Metervariable: zur Darstellung als „Analogmeter“ (Zeiger-Instrument).
- Symbolvariable: zur Darstellung von Zuständen als wechselnde Symbole (z.B. Schalter offen und Schalter geschlossen)
- Textvariable: zur Darstellung von Zuständen/Werten als Text bzw. Zahl.
- Statusvariable: zur Darstellung einer Bitgruppe (z.B. mehrstufiger Zustände/Meldungen) als Text.
- Schaltvariable: zum Starten von Ereignisprogrammen, Zusatzfunktionen, usw. Sie kombiniert Teile der Funktionalität von Ausgabevariable, Folgebildvariable und Symbolvariable. Die Zustände der Schaltvariablen können deshalb mit Bitmap-Grafiken hinterlegt werden.
- Videovariable: zum Beobachten, Aufzeichnen (Speichern) und Abspielen der Bilder von Videokameras (siehe Zusatzfunktion „Einblenden/Speichern/Wiedergeben der Bilder von Videokameras“).
- Wochenvariable: zum wöchentlich zyklisch wiederholten zeitabhängigen Schalten.
- Zählvariable: zum Anzeigen von Zählwerten.

Jeder Variablen muß der darzustellende Prozeßpunkt aus der „Prozeßpunktliste“ per „Drag and Drop“ zugeordnet werden.

Ein fertiges Bild muß abschließend einem Projekt zugeordnet und in der **Projekt-Bibliothek** gespeichert werden, in der die Bilder beliebig vieler Projekte ablegbar sind. Komplette Projekte sind aus der Projekt-Bibliothek auf Diskette exportierbar

bzw. von Diskette in die Projekt-Datenbank importierbar.

Ist der PC, auf dem man ein neues dynamisches Bild erstellt hat, nicht an den EIB angeschlossen, so kann man mit einem mitgelieferten **Simulationsprogramm** dynamische Bildelemente mit Binärwerten ansteuern, um so zu sehen, wie sich die einzelnen Bildelemente bei Zustandsänderungen verhalten.

Bildaufschaltung und -Aktualisierung

Die fertigen, in der Projekt-Bibliothek gespeicherten dynamischen Bilder können anschließend auf mehrere Arten aufgeschaltet, d.h. auf dem Bildschirm der Visualisierungs-Station aktualisiert dargestellt werden:

- es kann festgelegt werden, welches „Startbild“ nach dem Öffnen des Projekts automatisch auf dem Bildschirm angezeigt werden soll;
- der Bediener kann aus einer Listbox auswählen, welches Bild aufgeschaltet werden soll;
- durch Anwählen einer Folgebild-Variablen in einem aufgeschalteten Bild kann durch den Bediener das Aufschalten des entsprechenden Bildes angestoßen werden;
- es kann die automatische Aufschaltung von Bildern durch Prozeß-Ereignisse freigegeben werden.

Das Aufschalten eines statischen Bildes dauert durchschnittlich 2 Sekunden. Diese Zeitspanne hängt ab von der Graphikart und dem Bildinhalt. Pixelgraphiken sind im allgemeinen schneller aufgeschaltet als Vektor-Bilder. Komplexe Bilder benötigen eine längere Aufschaltzeit als z.B. einfache Strichzeichnungen von Grundrissen.

Anschließend werden alle dynamischen Bildelemente (Bildvariablen) aktualisiert. Dieser Vorgang kann mehrere Sekunden bis zu ca. 30 Sekunden dauern. Diese Zeitdauer hängt ab von der Anzahl der Bildvariablen im aufgeschalteten Bild (max. 256 Variable pro Bild möglich) und ob die aktuelle Prozeß-Information in der Visualisierungs-Software bekannt ist oder erst bei dem Sensor bzw. Aktor abgefragt werden muß. Nach der erstmaligen Aktualisierung eines Bildes wird es alle 30 Sekunden zyklisch aktualisiert, solange es aufgeschaltet bleibt. Werden Ereignis-Meldungen zu Prozeßpunkten empfangen, die im aufgeschalteten Bild

enthalten sind, so werden diese spontan aktualisiert.

Protokollierung

An eine Visualisierungs-Station kann über die parallele Drucker-Schnittstelle ein Farbdrucker angeschlossen werden, auf dem eine Kopie des auf dem Bildschirm angezeigten Bildes gedruckt werden kann (**Bildschirmkopie**).

Außerdem können auf diesem Drucker **Übersichts- und Parameter-Protokolle** zu den vom System verwalteten Prozeßpunkten, Bildern und Verarbeitungs-Funktionen ausgedruckt werden.

Zusätzlich können weitere Drucker als **Ereignis-Drucker** angeschlossen werden. Auf diesen Druckern werden dann alle Zustandsänderungen von denjenigen Prozeßpunkten protokolliert, für die die Ereignis-Protokollierung freigegeben wurde.

Eine **Ereignis-Meldung** belegt mindestens eine Druckerzeile (80 Zeichen). Sie enthält Datum und Uhrzeit, die Klartext-Bezeichnung (Name) des betreffenden Prozeßpunktes, den neuen Zustand bzw. Wert zusammen mit dem Hinweis, ob es sich um ein Kommen oder Gehen eines Alarms oder einer Störung handelt.

Anschließend an eine Ereignis-Meldung kann ein optional projektierbarer **Hinweistext** (bis zu 4 Zeilen) ausgedruckt werden, wie auf diese Ereignis-Meldung zu reagieren ist, d.h. wer z.B. zu benachrichtigen ist und welche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu ergreifen sind.

Die letzten beiden Ereignis-Meldungen werden auf dem Bildschirm am unteren Bildschirmrand immer angezeigt. Zusätzlich kann der Bediener vom **Bild-Fenster** auf ein Bildschirm füllendes **Ereignis-Fenster** umschalten, in dem die letzten Ereignis-Meldungen inklusive Hinweis-Texten angezeigt werden.

Zusatzfunktionen

Geräteüberwachung

Diese Funktion dient zur Ausfallüberwachung der an den instabus EIB angeschlossenen Busteilnehmer und zum Melden defekter Geräte. Ihr Einsatz ermöglicht, einen defekten Busteilnehmer innerhalb von sechs Stunden zu erkennen und zu melden (auch bei Maximalausbau eines EIB-Netzwerks).

Damit diese Abfrage nicht zu einer hohen Busbelastung führt, werden alle 15 Sekunden so lange

ein oder mehrere Busteilnehmer angesprochen, bis alle Busteilnehmer einmal angesprochen sind. Danach beginnt der Abfragezyklus erneut.

Mehrere vernetzte Bedienplätze

Die Netzwerkschnittstelle der Siemens Visualisierung zum *instabus EIB* basiert auf dem Netzwerkprotokoll TCP/IP. Dieses gängige Netzwerkprotokoll ist auf den Betriebssystemen Microsoft Windows 3.11, Microsoft Windows 95 / 98 / Me und Microsoft Windows NT / Windows 2000 verfügbar. Basierend auf diesem Netzwerkprotokoll wurde das NU – Interface integriert (NUI = Network Unlimited Interface).

Diese Zusatzfunktion ermöglicht das Betreiben eines Bedienplatz-PCs als Server und aller anderen, mit ihm vernetzten Bedienplatz-PCs als Clients. Hierdurch wird ermöglicht, daß alle Bilder, Daten und Prozeßpunkte an allen Bedienplätzen zur Verfügung stehen und nur der Server an den EIB angeschlossen ist.

Ereignisprogramme

Mit der Option „Ereignisprogramme“ kann man Auftragsketten (Makro-Auftrag = Ereignisprogramm) erstellen. Mit solchen Makro-Aufträgen ist es beispielsweise möglich, bei einer Zustandsänderung eines Sensors oder Aktors auch andere Geräte anzusteuern, deren Gruppenadresse nicht im auslösenden Telegramm enthalten ist. Mit der Option „Verknüpfungen / Berechnungen“ lassen sich die Möglichkeiten der Ereignisprogramme um komplexere Funktionen erweitern.

Bei der „Prozeßpunktvereinbarung“ muß festgelegt werden, welches Ereignisprogramm (Makro-Auftrag) bei welchem Zustandswechsel des Prozeßpunktes gestartet werden soll. Außerdem können Ereignisprogramme auch durch das Zeitprogramm gestartet werden.

Es können max. bis zu 2048 Ereignisprogramme vereinbart werden, wobei ein Ereignisprogramm aus einer einzelnen Zeile oder einer Folge von Programmzeilen bestehen kann.

Zeitprogramme

Die Zusatzfunktion „Zeitprogramme“ entspricht einer multi-funktionalen Zeitschaltuhr auf PC-Basis. Diese Option setzt das Vorhandensein der Option „Ereignisprogramme“ voraus!

Mit Hilfe der Zeitverwaltung können pro Tag bis zu 99 unterschiedliche Zeiten eingegeben werden, wobei jeder Zeit bis zu 99 Aufträge zugeteilt werden können. Diese **Tagesprogramme** können dann auf das Jahr verteilt werden.

Ein Auftrag kann sein :

- Bilder aufrufen
- Hinweistexte einblenden
- Drucker freigeben / sperren
- Ereignisprogramme aufrufen
- Prozeßpunkt-Schalt- bzw. Stellbefehle ausführen.

Mit der **Wochenvariablen** kann die Ausgabe von Prozeßpunkt-Schalt- bzw. Stellbefehlen abhängig vom Wochentag und der Uhrzeit parametrisiert werden. In der Zusatzfunktion „Zeitverwaltung“ werden die Zeitaufträge aller Wochenvariablen vordefiniert und verwaltet.

Wird der PC erstmalig oder z.B. nach einem Netzausfall wieder gestartet, synchronisiert sich das Zeitprogramm automatisch auf die aktuelle Uhrzeit. Hierzu werden alle Zeitaufträge des aktuellen Tages ab 0 Uhr untersucht, ob sie bereits bearbeitet wurden und daher eine entsprechende Markierung besitzen. Werden Aufträge gefunden, die noch nicht abgearbeitet wurden, werden diese Aufträge in einem Zwischenspeicher abgelegt. Der Bediener kann dann entscheiden, ob diese Aufträge nachgeführt oder verworfen werden sollen.

Logische Verknüpfungen und arithmetische Berechnungen

Diese Option erweitert den Befehlsumfang des Programmeditors für Ereignisprogramme um logische, vergleichende, arithmetische, trigonometrische und den Programmablauf steuernde Operatoren und Anweisungen. Sie setzt daher das Vorhandensein der Option „Ereignisprogramme“ voraus!

Mit Hilfe logischer Verknüpfungen und arithmetischer Berechnungen wird z.B. ermöglicht zu ermitteln, ob in einem Gebäude noch eine Leuchte brennt, eine Jalousie geschlossen ist, ein Fenster oder eine Tür noch offensteht, um dann das Ergebnis Prozeßpunkten zuzuweisen, so daß diese Informationen in einem Bild anzeigbar oder auf dem Drucker ausdrückbar sind. Ferner können z.B. aus Spannung und Strom die Leistung be-

rechnet, einem Prozeßpunkt zugewiesen, in einem Bild angezeigt oder ausgedruckt werden.

Die in einer speziellen Programmiersprache eingegebenen Programme müssen vor ihrer Speicherung übersetzt werden, wobei das Übersetzungsprogramm formale Fehler meldet (logische Fehler im Programm sind nicht feststellbar).

Historische Datenbank mit Liniendiagramm-Anzeige (als CSV-Liste nach EXCEL exportierbar)

Die Historische Datenbank dient als Ersatz für einen Punktschreiber. Sie ermöglicht das zyklische Erfassen von Zuständen (z.B. Anlage ein- oder ausgeschaltet, Fenster offen oder geschlossen) und Werten (z.B. Temperatur, Helligkeit, Verbrauch) und Speichern auf der Festplatte. Die dort gespeicherten Daten können als Diagramme (Linien, Balken, zweidimensional, dreidimensional) auf dem Bildschirm des PC angezeigt und das aktuelle Bild als Hardcopy ausgedruckt werden.

In der Historischen Datenbank können bis zu 32 Gruppen gespeichert werden :

Gruppe 1 hat bis zu 8 Spuren (= zyklisch erfaßte Prozeßpunkte), bei einer minimalen Zykluszeit von 15 Sekunden.

Gruppe 2 hat bis zu 16 Spuren bei einer minimalen Zykluszeit von 30 Sekunden.

Die Gruppen 3 bis 32 haben bis zu 64 Spuren bei einer minimalen Zykluszeit von 1 Minute.

Die Zykluszeit ist, je nach Gruppe, vorwählbar mit 15s, 30s, 1min, 5min, 15min, 30 min, 1h, 3h, 6h, 12h, 24h. Die vorgewählte Zeit gilt gemeinsam für alle Spuren der jeweiligen Gruppe.

Die Aufzeichnungslänge ist vorwählbar zu 50, 100, 150, 250, 500, 1000, 2000, 5000, 10000 Einträgen pro Spur, gemeinsam für alle Spuren der jeweiligen Gruppe. Der Speicherplatz pro Gruppe ist organisiert als ein Ringspeicher für max. 10.000 Einträge pro Spur. Ist der Speicher voll, so werden durch neue Daten die jeweils älteren überschrieben. Jede der Gruppen 3 bis 32 kann somit bis zu 6,5 MB auf der Platte belegen.

Da die Aufzeichnungslänge pro Gruppe im Bereich zwischen 50 und 10.000 Einträgen pro Spur vorwählbar ist, kann der von der Historischen DB belegte Speicherplatz auch verkleinert werden.

Zusätzlich zu den grafischen Darstellungsarten bietet das Programm die Möglichkeit, die aufgenommenen Daten als CSV-Liste zu exportieren,

um sie über das Programm EXCEL weiter zu bearbeiten und darzustellen.

Ereignis-Datenbank

(als CSV-Liste nach EXCEL exportierbar)

Die Ereignisdatenbank ermöglicht das Speichern und Protokollieren aller von der Visualisierung erfaßten Ereignisse.

Die hier gespeicherten Daten können als Textliste auf dem Bildschirm des PC angezeigt werden, wobei eine getrennte Darstellung der bereits quittierten und der noch nicht quittierten Ereignisse erfolgt.

Einzelne Daten (bis zu 16 Gruppen) können für statistische Auswertungen nach der Häufigkeit ihres Auftretens als Balkendiagramm dargestellt werden.

Nicht quittierte Ereignisse können quittiert werden, wobei der Zeitpunkt der Quittierung mitprotokolliert wird.

Ausgewählte Ereignisse können in einer eigenen Datei archiviert werden, z.B. eine Datei für die Ereignisse des Jahres 2000, einer Datei für 2001, usw.

Gespeicherte Daten können auch geschlossen als CSV-Liste nach EXCEL exportiert und dort weiterbearbeitet und angezeigt werden.

Verbrauchsstatistik

Die Zusatzfunktion „Verbrauchsstatistik“ stellt zum einen die aktuellen Werte aller Prozeßpunkte der Datenpunktart „Benutzerdefinierte Zähler“, sowie 8,16 und 32 Bit vorzeichenlose Zähler in einer Liste dar (Übersichtsprotokoll). Zum anderen wird in ihr definiert, welche dieser Prozeßpunkte einfließen sollen in die

- Tagesstatistik,
- Wochenstatistik,
- Monatsstatistik,
- Jahresstatistik.

Für jede der Statistiken ist einstellbar, ob eine Gesamtbetrachtung der sich in der Liste befindlichen Prozeßpunkte gewünscht ist („Gesamtsumme anzeigen“). Dies bewirkt ein Zusammenrechnen aller Prozeßpunktwerte für den Statistikzeitraum, so daß man auch z.B. den Verbrauch einer Etage, etc. ablesen kann. Diese Summe macht natürlich nur dann Sinn, wenn alle Prozeßpunkte dieselbe Dimension besitzen (ein Verrechnen von Schaltspielen mit Verbrauchsstunden ist nicht unbedingt

sinnvoll). Ansonsten, ohne Gesamtbetrachtung, werden Einheiten und Umrechnungen (Stunden, Minuten) aus den Prozeßpunktdefinitionen übernommen.

Alle Statistiken sind automatisch (zeitgesteuert) speicherbar und protokollierbar.

Leistungsstatistik für Maximumwächter N 360

Archivierung, Auswertung und graphische Anzeige der vom Maximumwächter N 360 übertragenen Daten als

- Lastverlauf während einer Meßperiode,
- Lastverlauf Tag,
- Lastverlauf Monat,
- Lastverlauf Jahr,
- Statistiken als CSV-Liste nach EXCEL exportierbar.

Aus den grafisch dargestellten Leistungsverläufen kann man einfach erkennen, ob der Maximumwächter N 360 einwandfrei arbeitet und man bereits unzulässige Lastspitzen vermeidet oder ob die Leistungsgrenze noch weiter abgesenkt werden kann.

Einblenden/Speichern/Wiedergeben der Bilder von Videokameras

Für das Einblenden/Speichern/Wiedergeben der Bilder von Videokameras benötigt man eine Video-Capture-Karte. Falls auch Ton möglich sein soll, wird außerdem eine Soundkarte benötigt. Einbau und Installation von Video-Capture-Karte und Soundkarte siehe Handbücher der Hersteller.

Über die „Videovariablen“ (siehe „Bildvariable“) sind dann Bedien- und Anzeigefelder zum Einblenden, Speichern und Wiedergeben der Bilder von Videokameras in statische Bilder einfügbar.

Redundanzsteuerung

Diese Zusatzfunktion ermöglicht eine „Doppelrechner-Funktion“ von zwei PCs. Beide PCs müssen an den EIB angeschlossen und untereinander vernetzt sein (Option „Vernetzung“ zusätzlich erforderlich). Beide PCs empfangen und bearbeiten Bus-Telegramme, aktualisieren ihre Daten, bearbeiten alle Programmfunktionen und überwachen sich gegenseitig, aber nur einer von beiden sendet Telegramme auf den EIB. Fällt der sendende PC durch einen Hardware- oder Software-Fehler aus, so wird dies von dem anderen erkannt, der dann sofort das Senden der Telegramme übernimmt.

Diese Zusatzfunktion wird z.B. dort eingesetzt, wo zahlreiche Zeitaufträge von der Visualisierung ausgeführt werden und ein Ausfall der Zeitsteuerung problematisch ist.

Sprachen

- bis zu 5 Sprachversionen pro Visualisierungs-PC installierbar
- im laufenden Betrieb von einer Sprache auf eine andere umschaltbar
- verfügbare Sprachen: Deutsch
Englisch (U.K.)
Französisch
Italienisch

Nutzungsschutz

Dongle

Versionen

- Mini-Version 1 (5WG1 811-0AB81) max. 100 Prozeßpunkte; Visualisierung und Projektierung
- Mini-Version 2 (5WG1 811-0EB81) max. 500 Prozeßpunkte; Visualisierung und Projektierung
- Mini-Laufzeitversion 1 (5WG1 812-0AB81) max. 100 Prozeßpunkte; nur Visualisierung
- Mini-Laufzeitversion 2 (5WG1 812-0EB81) max. 500 Prozeßpunkte; nur Visualisierung
- Midi-Version 1 (5WG1 813-0EB81) max. 1500 Prozeßpunkte; Visualisierung und Projektierung
- Midi-Version 2 (5WG1 813-0EB82) max. 1500 Prozeßpunkte; netzwerkfähig; Visualisierung und Projektierung; Redundanzsteuerung optional
- Midi-Laufzeitversion 1 (5WG1 814-0EB81) max. 1500 Prozeßpunkte; nur Visualisierung
- Midi-Laufzeitversion 2 (5WG1 814-0EB82) max. 1500 Prozeßpunkte; netzwerkfähig; nur Visualisierung; Redundanzsteuerung optional
- Maxi-Version 1 (5WG1 815-0AB81) Prozeßpunkte ohne Begrenzung; Visualisierung und Projektierung
- Maxi-Version 2 (5WG1 815-0AB82) Prozeßpunkte ohne Begrenzung; netzwerkfähig; Visualisierung und Projektierung; Redundanzsteuerung optional
- Maxi-Laufzeitversion 1 (5WG1 816-0AB81) Prozeßpunkte ohne Begrenzung; nur Visualisierung

Visualisierung zum instabus EIB

5WG1 81x-0xB8x

- Maxi-Laufzeitversion 2 (5WG1 816-0AB82) Prozeßpunkte ohne Begrenzung; netzwerkfähig; nur Visualisierung; Redundanzsteuerung optional
- Projektionsversion (5WG1 817-0AB81) Prozeßpunkte ohne Begrenzung; nur Projektion, einschließlich aller Zusatzfunktionen; keine Online-Visualisierung möglich
- Update Visualisierung von Version 1.1 auf Version 1.2 (5WG1 820-0AB82)
- Stand-alone-Version der Leistungsstatistik (5WG1 841-0AB01)

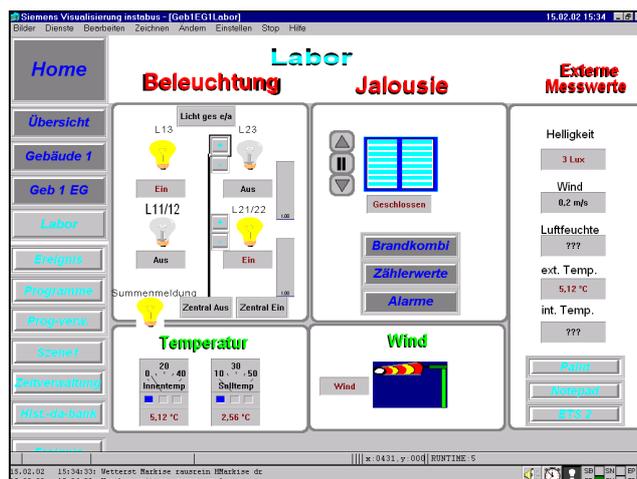
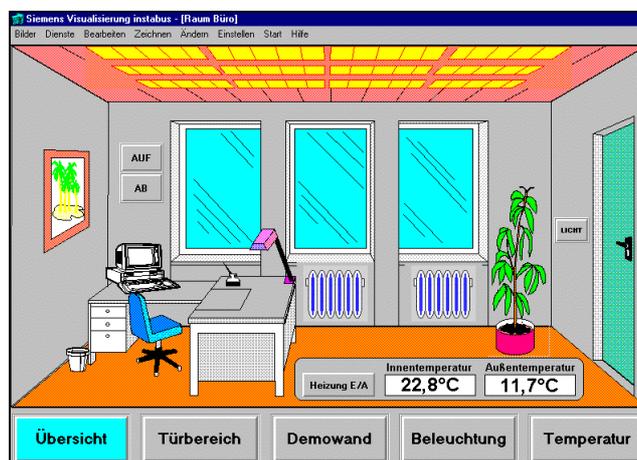
Pakete mit Zusatzfunktionen

- 1) für Mini-Version 1 und Mini-Laufzeitversion 1 (5WG1 811-0AB82), bestehend aus: Geräteüberwachung, Ereignisprogramm, Zeitprogramm, Berechnungen, Verknüpfungen, Historische Datenbank, Ereignisdatenbank, Verbrauchsstatistik
- 2a) Paket 1 für Midi -Versionen 1 und 2 bzw. Midi -Laufzeitversionen 1 und 2 (5WG1 813-0AB83) bzw.
- 2b) Paket 1 für Maxi -Versionen 1 und 2 bzw. Maxi -Laufzeitversionen 1 und 2 (5WG1 815-0AB83) jeweils bestehend aus: Geräteüberwachung, Ereignisprogramm, Zeitprogramm, Berechnungen, Verknüpfungen
- 3a) Paket 2 für Midi -Versionen 1 und 2 bzw. Midi -Laufzeitversionen 1 und 2 (5WG1 813-0AB84) bzw.
- 3b) Paket 2 für Maxi -Versionen 1 und 2 bzw. Maxi -Laufzeitversionen 1 und 2 (5WG1 815-0AB84) jeweils bestehend aus: Historische Datenbank, Ereignisdatenbank
- 4a) Paket 4 für Midi -Versionen 1 und 2 bzw. Midi -Laufzeitversionen 1 und 2 (5WG1 813-0AB86) bzw.
- 4b) Paket 4 für Maxi -Versionen 1 und 2 bzw. Maxi -Laufzeitversionen 1 und 2 (5WG1 815-0AB86) jeweils bestehend aus: Redundanzsteuerung
- 5a) Paket 5 für Midi -Versionen 1 und 2 bzw. Midi -Laufzeitversionen 1 und 2 (5WG1 813-0AB87) bzw.
- 5b) Paket 5 für Maxi -Versionen 1 und 2 bzw. Maxi -Laufzeitversionen 1 und 2 (5WG1 815-0AB87) jeweils bestehend aus: Videoaufzeichnung/-Wiedergabe

- 6a) Paket 6 für Midi -Versionen 1 und 2 bzw. Midi -Laufzeitversionen 1 und 2 (5WG1 813-0AB88) bzw.
- 6b) Paket 6 für Maxi -Versionen 1 und 2 bzw. Maxi -Laufzeitversionen 1 und 2 (5WG1 815-0AB88) jeweils bestehend aus: Verbrauchsstatistik

Handbuch

- deutsche Fassung (5WG1 911-0AB81)
- englische Fassung (5WG1 911-1AB81)



Raum für Notizen