

Allgemeinbildung
Naturwissenschaften

Scientific
Education

Berufliche
Qualifizierung

Technical Training
and Education

Handel

Trade

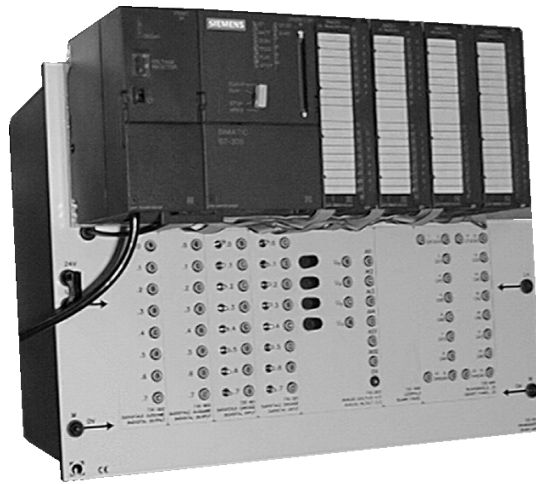


LEYBOLD DIDACTIC GMBH

TPS 9.3

AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

AUTOMATION TECHNOLOGY

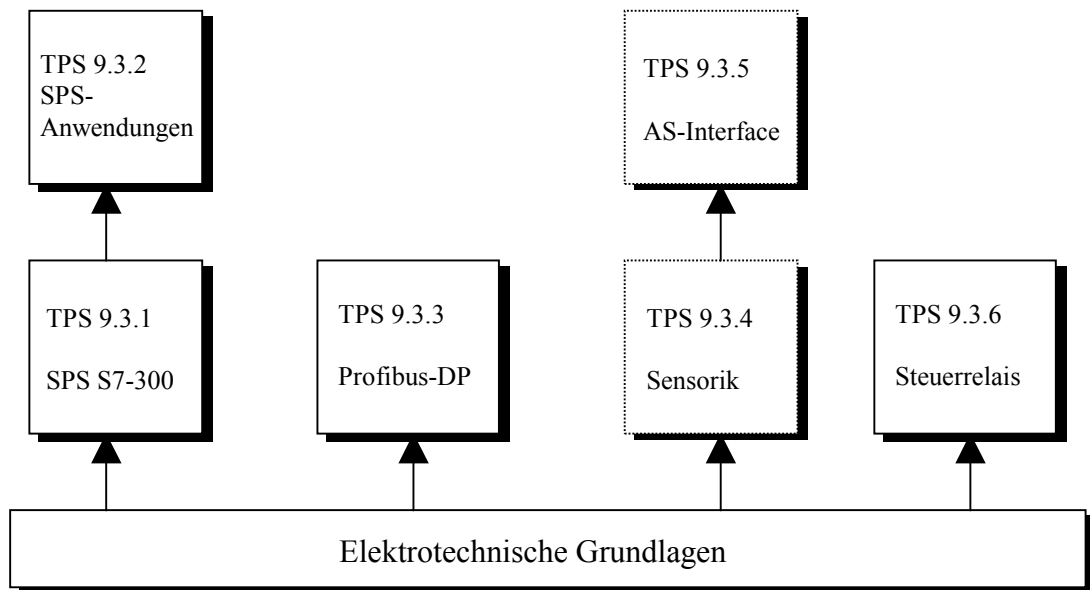


Der einfache Einstieg in die komplexe Welt der Automatisierungstechnik

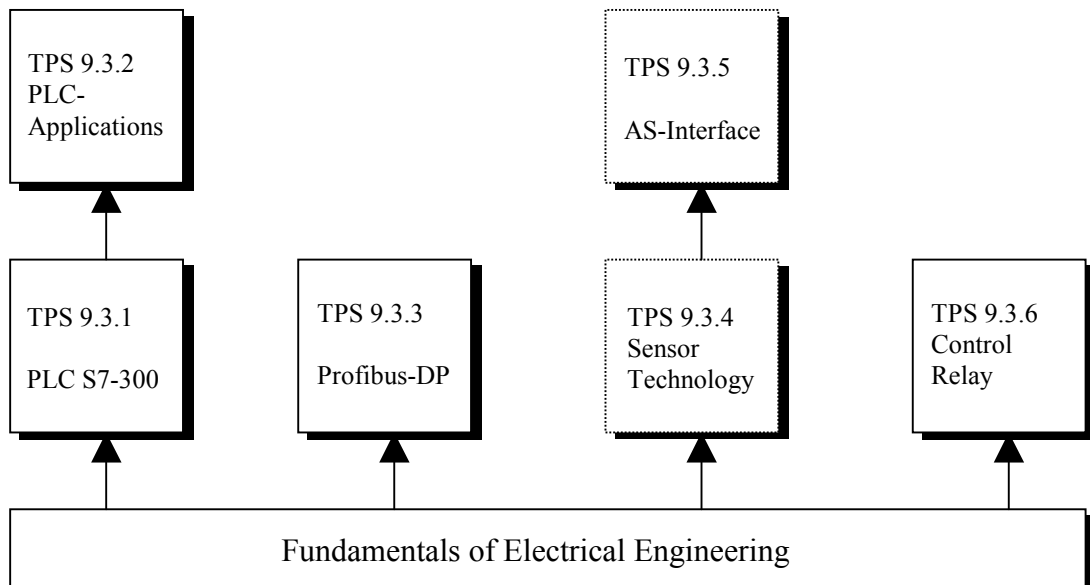
Your simple introduction to the complex world of automation technology

AUSSTATTUNGSÜBERSICHT TPS 9.3	3
EINFÜHRUNG.....	4
TPS 9.3.1 SPEICHERPROGRAMMIERBARE STEUERUNGEN S7-300.....	6
Komplett konfigurierte Grundausstattungen mit CPU 312 IFM oder 314 IFM, ergänzend stehen verschiedene Softwarepakete für die Programmierung zur Verfügung.	
TPS 9.3.2 SPS-ANWENDUNGEN	9
Anwendungsmodelle als Tischmodell oder PC-Simulation für die Erarbeitung und Vertiefung von Programmier-techniken.	
<i>TPS 9.3.2.1 Hardware-Modelle</i>	<i>9</i>
<i>TPS 9.3.2.2 Computerunterstützte Simulationen (CBS 9)</i>	<i>10</i>
TPS 9.3.3 PROFIBUS-DP	13
Der Profibus dient in erster Linie der Verbindung intelligenter Module, z.B. FC-Motor. Mit ergänzenden Komponenten können die Grundausstattungen aus TPS 9.3.1 zu vernetzten Automatisierungssystemen mit dem Profibus-DP erweitert werden:	
Profibus Master: z.B. S7-314IFM Profibus	
Profibus Slave: z.B. S7-314 IFM, Profibus, ET200M oder Frequenzumrichter-motor	
TPS 9.3.4 SENSORIK.....	15
Ausstattungen aus den Bereichen Messtechnik und Regelungstechnik zum Anschluß an die Automatisierungstechnik	
TPS 9.3.5 AS-INTERFACE.....	16
Das Aktor-Sensor-Interface ermöglicht die kostengünstige Verknüpfung einfacher Module wie Sensoren (Schaltfunktionen). Über eine ungeschirmte Zweidrahtleitung können Sensoren und Aktoren mit der Steuerung verbunden werden.	
TPS 9.3.6 STEUERRELAIS	17
Einfache Steueraufgaben können mit Steuerrelais oder auch Logikmodulen schnell und einfach realisiert werden.	
EQUIPMENT SET CONFIGURATION TO TPS 9.3	3
INTRODUCTION.....	4
TPS 9.3.1 PROGRAMMABLE LOGIC CONTROL S7-300	6
Completely configured basic equipment sets with CPU 312 IFM or 314 IFM. Various software packages for programming are optionally available to supplement the system.	
TPS 9.3.2 PLC APPLICATIONS.....	9
Application models as table-top model or PC simulation for basic and advanced programming techniques.	
<i>TPS 9.3.2.1 Hardware Models.....</i>	<i>9</i>
<i>TPS 9.3.2.2 Computer Based Simulations (CBS 9).....</i>	<i>10</i>
TPS 9.3.3 PROFIBUS-DP	13
The Profibus is designed primarily for the interconnection of intelligent modules, e.g. the frequency converter motor. With supplementary components the basic equipment sets from TPS 9.3.1 can be extended into networked automation systems using the Profibus-DP.	
Profibus Master: e.g. S7-314IFM Profibus	
Profibus Slave: e.g. S7-314 IFM, ET200M or frequency converter motor	
TPS 9.3.4 SENSOR TECHNOLOGY	15
Equipment sets from the areas of process control and instrumentation technology for integrating automation technology.	
TPS 9.3.5 AS-INTERFACE.....	16
The actuator-sensor interface permits the cost-effective interconnection of simple modules such as sensors (switching functions). Sensors and actuators can be connected to the control unit using an unshielded two-conductor line.	
TPS 9.3.6 CONTROL RELAY.....	17
Simple control functions can be set up quickly and easily using control relays or logic modules (the Mini-Trainer Kit).	

GLIEDERUNG DER AUSSTATTUNG ZU TPS 9.3



EQUIPMENT SET CONFIGURATION TO TPS 9.3



EINFÜHRUNG

AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

LEYBOLD DIDACTIC hat SIMATIC-Komponenten für die praxisbezogene Ausbildung didaktisch aufbereitet. Zum Anschluss von Peripheriegeräten mit in der Ausbildung verwendeten 4mm-Sicherheitskabeln haben wir eine Experimentierplatte zur Aufnahme der Baugruppen sowie deren zugeordneten Ein- bzw. Ausgabemodule mit 4mm-Sicherheitsbuchsen geschaffen.

Neben den in diesem Katalog enthaltenen komplett konfigurierten Grundausstattungen mit der CPU 312 IFM oder 314 IFM können Sie mit unseren Katalogen *Automatisierungstechnik Ergänzende S7-300 Komponenten* und *Modulare Experimentierplatte* die für Ihre Bedürfnisse richtige CPU wählen und mit Ein-/Ausgabemodulen Ihrer Wahl kombinieren, bzw. bereits konfigurierte Ausstattungen erweitern. Durch anschauliche Modelle sowie die Vernetzung von Komponenten wird die SPS zu einem System ergänzt, dass eine zielorientierte Ausbildung garantiert.

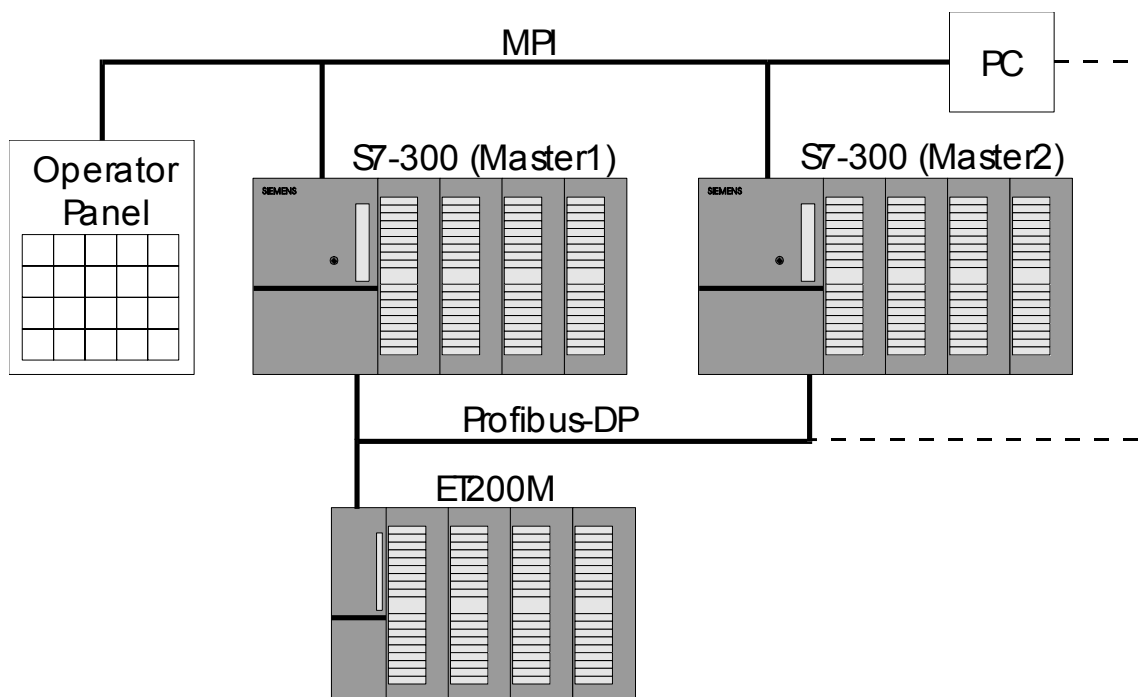
- Die modulare SPS (SIMATIC S7-300)
- Die Experimentierplatte von LEYBOLD DIDACTIC (Grundgerät 730800) zur Aufnahme der Baugruppen und bis zu 9 Ein-/Ausgabemodulen
- Die Programmierung nach IEC 1131-3 (KOP, FUP, AWL)
- Anwendungsmodelle (PC-Prozeßsimulationen sowie Hardware-Modelle)
- Die Vernetzung von Komponenten der Automatisierungstechnik (Profibus-DP, MPI *Multiple Point Interface*, AS-i *Aktor/Sensor-Interface*) Sensorik
- Steuerrelais und Logikmodule für einfache Steueraufgaben
- Visualisierung

INTRODUCTION

AUTOMATION TECHNOLOGY

LEYBOLD DIDACTIC has didactically engineered SIMATIC components for practice-oriented vocational training and education. For the connection of these components to peripheral equipment using standard 4-mm safety connecting leads we have developed a training panel equipped with 4-mm safety sockets for the mounting of basic modules as well as their input and output modules. In addition to the basic equipment sets completely configured with the CPU 312 IFM or 314 IFM found in this catalogue you can also select the CPU appropriate for your special needs from the *automation technology supplementary S7-300 components* and *modular experiment panel* and combine this with input/output modules of your choice, or simply extend the already configured equipment sets. By adding these graphic modules and networking the components the programmable controller PLC is extended into an entire system guaranteeing objective-oriented training.

- The modular PLC (SIMATIC S7-300)
- The training panel from LEYBOLD DIDACTIC (basic unit 730800) for accommodating components and up to 9 input/output modules
- Programming is performed in accordance with IEC 1131-3 (LAD, FBD, STL)
- Application models (PC process simulations as well as hardware models)
- The networking of automation technology components (Profibus-DP, MPI *Multiple Point Interface*, AS-i *Actuator/Sensor Interface*) sensor technology
- Control relays and logic modules for simple open-loop control functions
- Visualisation



AUTOMATISIERUNGSTECHNIK AUTOMATION TECHNOLOGY

SPS-Grundgerät PLC BASIC UNIT

Modular wie die SPS selbst, läßt sich mit Hilfe des modularen Grundgeräts in einer Experimentierplatze, die individuelle SPS zusammenstellen.

Using the modular basic unit integrated into a training panel you can customize the design of the individual programmable controller - initiating the modular benefits of PLC itself.

Versorgung der Baugruppen durch Stecken der Brücke.

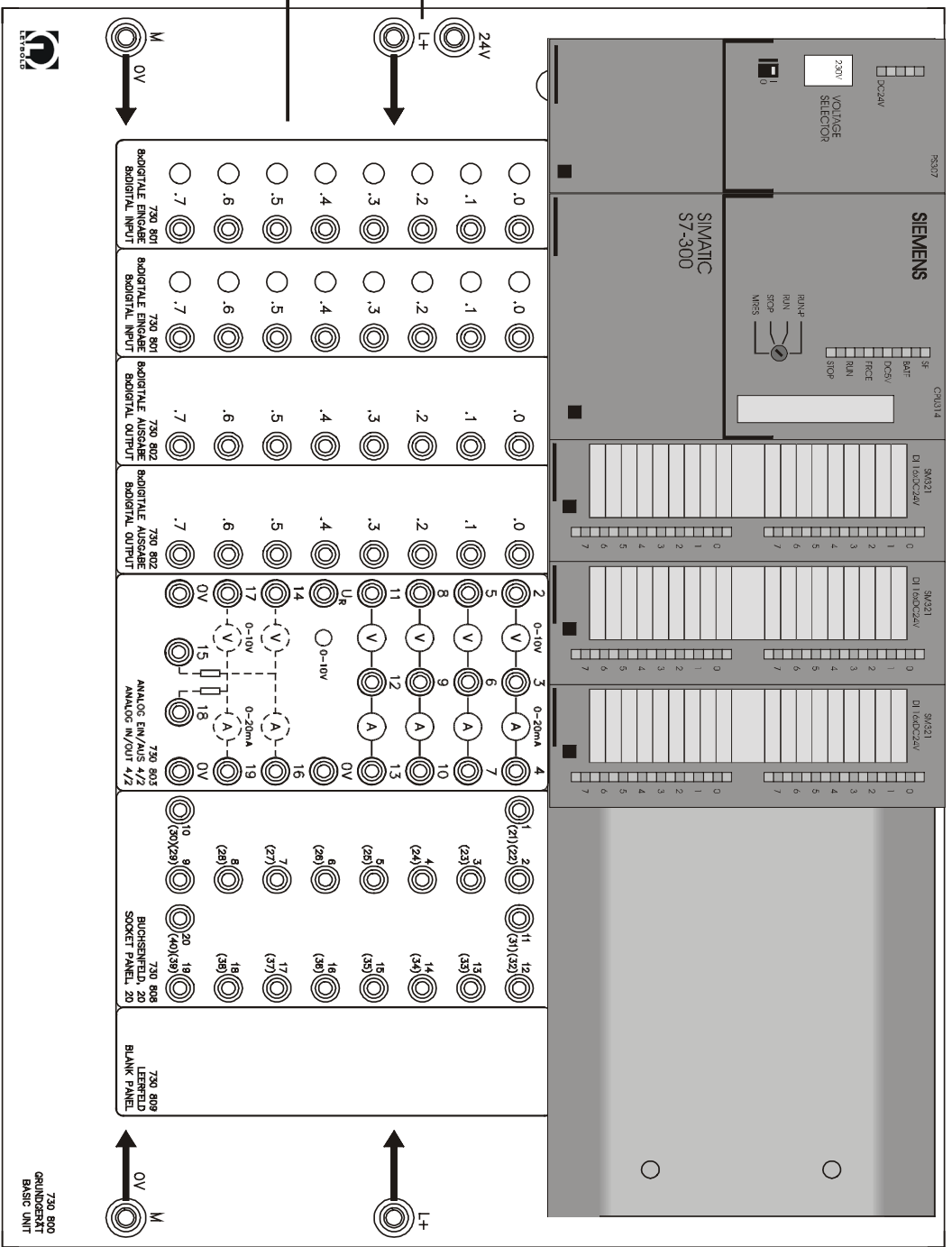
Power is supplied to the modules simply by connecting bridging plugs.

Das Grundgerät ist mit bis zu 9 Ein-/Ausgängen bestückbar.

The basic unit can be equipped with up to 9 input/output units.

Technische Daten:
Stromversorgung
prim. 230 V / 115 V
47...62 Hz
mit Netzschlukabel
sek. DC 24 V / 2 A
Profilschiene zur Aufnahme der
Siemens Baugruppen
Maße: 297 x 400 x 260 (HxBxT)
Gewicht: 3 kg

Technical specifications:
Power supply
prim. 230 V / 115 V
47...62 Hz
with mains connection cable
sec. DC 24 V / 2 A
Panel rail to accommodate Siemens
modules
Dimensions: 297 x 400 x 260 (HxLxW)
Weight: 3 kg



- Digital input module, equipped with 4-mm safety sockets and momentary / main-tained contact switches designed for input simulation.
- Digital output module, equipped with 4-mm safety sockets.
- Analog input/output module, equipped with 4-mm safety sockets and potentiometer for input simulation.
- Socket panel equipped with 20 safety sockets for the universal use of the various modules.
- Blank panel to cover unused fields.

TPS 9.3.1 Speicherprogrammierbare Steuerungen S7-300

730 823 Simatic S7-312 IFM

Komplett bestehend aus dem Grundgerät (730 800), Profilschiene, Stromversorgung 2 A, Eingabesimulation für 10 digitale Eingänge, 6 digitale Ausgänge und 7 Leerfeldern.

Sonderfunktionen und Sonderein-/ausgänge ermöglichen spezielle Lösungen, z. B.: schnelles Zählen, Frequenzmessung und Prozessalarme.

Alle Ein- und Ausgänge sind auf 4mm Sicherheitsbuchsen herausgeführt.

Technische Daten:

Versorgungsspannung:	DC 24 V
Stromaufnahme:	0,8 A
Arbeitsspeicher:	6 kByte
Merker:	1024
Zähler:	32
Zeiten:	64
Integr. Schnittstelle:	MPI
Programmier-Software:	Step 7 oder Step7 Mini

Integr. Ein-/Ausgänge:

Digitaleingänge:	10 (DC 24 V)
Digitalausgänge:	6 (DC 24 V)
Abmessung:	297x400x260 mm (HxBxD)

oder alternativ:

730 825 Simatic S7-314 IFM

Komplett bestehend aus dem Grundgerät (730 800), Profilschiene, Pufferbatterie, Stromversorgung 2 A, Eingabesimulation für 20 digitale Eingänge, 16 digitale Ausgänge, 4 analoge Eingänge mit Potentiometer, 1 analoger Ausgang und 3 Leerfeldern.

Sonderfunktionen und Sonderein-/ausgänge ermöglichen spezielle Lösungen, z. B.: Regeln, schnelles Zählen (2 Zähler), Frequenzmessung, gesteuertes Positionieren, Prozessalarme

Alle Ein- und Ausgänge sind auf 4mm Sicherheitsbuchsen herausgeführt.

Technische Daten:

Versorgungsspannung:	DC 24 V
Stromaufnahme:	1 A
Arbeitsspeicher:	24 kByte
Merker:	2048
Zähler:	64
Zeiten:	128
Integr. Schnittstelle:	MPI
Programmier-Software:	Step 7 oder Step7 Mini

Integr. Ein-/Ausgänge:

Digitaleingänge:	20 (DC 24 V)
Digitalausgänge:	16 (DC 24 V)

TPS 9.3.1 Programmable Logic Control S7-300

730 823 Simatic S7-312 IFM

Complete unit consisting of the basic unit (730 800), DIN rail, 2 A power supply, input simulation for 10 digital inputs, 6 digital outputs and 7 blank panels.

Special functions and special inputs/outputs make possible unique solutions such as rapid counting operations, frequency measurement, process alarms

All inputs and outputs are designed with 4-mm safety sockets.

Technical specifications:

Supply voltage:	DC 24 V
Power consumption:	0.8 A
RAM:	6 Kbytes
Bit memories:	1024
Counters:	32
Timers:	64
Integrated interface:	MPI
Software:	Step 7 or Step 7 Mini

On board I/Os:

Digital inputs:	10 (DC 24 V)
Digital outputs:	6 (DC 24 V)
Dimension:	297x400x260 mm (WxHxD)

or alternative:

730 825 Simatic S7-314 IFM

Complete unit consisting of the basic unit (730 800), DIN rail, backup battery, 2 A power supply, input simulation for 20 digital inputs, 16 digital outputs, 4 analog inputs with potentiometer, 1 analog output and 3 blank panels.

Special functions and special inputs/outputs make possible unique solutions such as closed-loop control, rapid counting operations (2 counters), frequency measurement, open-loop positioning, process alarms

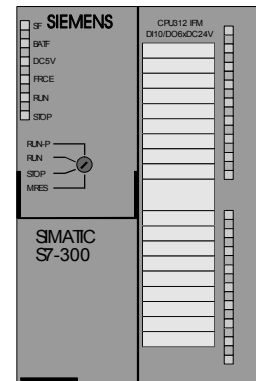
All inputs and outputs are designed with 4-mm safety sockets.

Technical specifications:

Supply voltage:	DC 24 V
Power consumption:	1 A
RAM:	24 Kbytes
Bit memories:	2048
Counters:	64
Timers:	128
Integrated interface:	MPI
Software:	Step 7 or Step 7 Mini

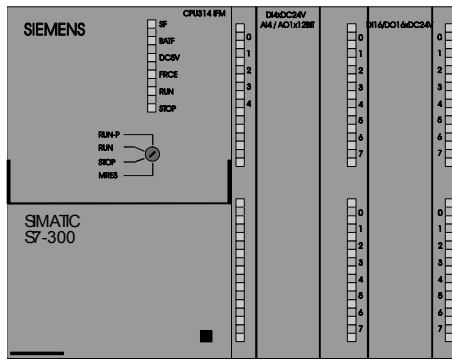
On board I/Os:

Digital inputs:	20 (DC 24 V)
Digital outputs:	16 (DC 24 V)



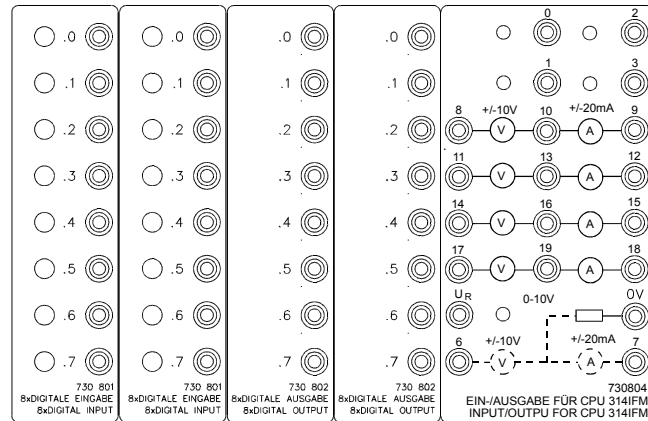
CPU 312 IFM

Analogeingänge: 4
 • Spannung: ± 10 V
 • Strom: ± 20 mA
 • Auflösung: 11 Bit + VZ
 Analogausgang: 1
 • Spannung: ± 10 V
 • Strom: ± 20 mA
 • Auflösung: 11 Bit + VZ
 Abmessung: 297x400x260 mm (HxBxT)



CPU 314 IFM

Analog inputs: 4
 • Voltage: ± 10 V
 • Current: ± 20 mA
 • Resolution: 11 Bit + sign
 Analog output: 1
 • Voltage: ± 10 V
 • Current: ± 20 mA
 • Resolution: 11 Bit + sign
 Dimension: 297x400x260 mm (WxHxD)



730 825

730 874 Step 7 Mini V5.0 (CD)

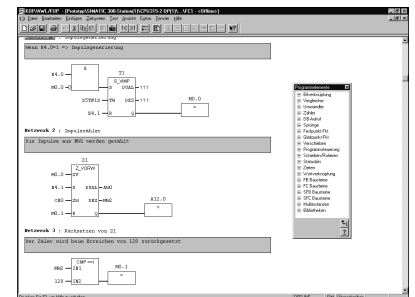
Step 7 Mini ist die Standardsoftware zur Programmierung von Stand-alone-Anwendungen der Automatisierungsgeräte S7-300 nach DIN 1131-3.

Hiermit erfolgt die Konfiguration und Parametrierung der Hardware. Zur Programmierung stehen die drei Programmiersprachen KOP (Kontaktplan), FUP (Funktionsplan) und AWL (Anweisungsliste) zur Verfügung. Der Softwaretest und die Inbetriebnahme erfolgen ebenfalls mit Step 7 Mini.

730 874 Step 7 Mini V5.0 (CD)

Step 7 Mini is the standard software used to program stand-alone applications for the automation units S7-300 according to IEC 1131-3.

This software configures and sets the parameters for the hardware. There are three programming languages available to carry out this task LAD (ladder diagram), FBD (function block diagram) and STL (statement list). Step 7 Mini is also used for software testing and putting the system into operation.



730 879 PC-Adapter RS232

PC-SPS Verbindungskabel zum Anschluss an eine freie serielle Schnittstelle (RS232) des PC's.

730 879 PC Adapter RS232

PC-PLC cable connector for terminal connection to an unoccupied PC serial interface (RS232).



zusätzlich erforderlich:

PC:

166 MHz, 32 MB RAM, CD-Laufwerk und Windows '95/98/NT

additional required:

PC:

166 MHz, 32 MB RAM, CD-Drive and Windows '95/98/NT

Literatur:

730 891 Referenzhandbuch Step 7

Bestehend aus Handbüchern für Anweisungsliste (AWL), Kontaktplan (KOP) und Funktionsplan (FUP) sowie Referenzhandbuch der Standard- und Systemfunktionen für Simatic S7-300.

Literature:

730 892 Reference Manual for Step 7

Consisting of the Ladder Diagram (LAD), Statement List (STL) and Function Block Diagram (FBD) manuals and a reference manual for the standard functions of the Simatic S7-300.

**730 881 Dokumentationspaket
Step 7**

Bestehend aus Einsteiger-Fibel, Hardware-Konfigurationshandbuch, Programmierhandbuch und S5-Umsteigerhandbuch.

730 831 Handbuch S7-300

Aufbau, CPU-Daten, Baugruppendaten und Operationsliste.

730 841 Handbuch 312IFM, 314IFM

Integrierte Funktionen der CPU's 312IFM und 314IFM.

Ergänzend sind die folgenden Trainer Packages, als 12er Lizenz auf CD erhältlich:

730 870 S7 Trainer Package

Für die Aus- und Weiterbildungsstätten steht mit dem SIMATIC S7 Trainer Package eine kompakte Klassenraumlösung zur Verfügung. Dieses Paket beinhaltet alle 5 genormten Programmiersprachen für die Speicherprogrammierbare Steuerungstechnik. **STEP7** Basis mit AWL, FUP und KOP. **S7-GRAPH**, Schrittkettenprogrammierung gem. IEC1131-3. **S7-SCL** der Strukturierte Text gem. IEC1131-3 sowie **S7-PCLSIM**, das neue Offline Testwerkzeug für den PC **S7-HIGRAPH**, Zustandsgraphenprogrammierung für asynchrone Prozesse wie zum Beispiel bei Werkzeugmaschinen. Noch mehr Leistung wird mit der STEP7 Special Edition for Students geboten; als Originalsoftware zum Kopieren für Ihre Auszubildende und Studenten.

SIMATIC ProTool/Pro Trainer Package

eine moderne Projektierungssoftware, Prozeßvisualisierung und Simulation.

SIMATIC WinCC Trainer Package

Offenes Prozeßvisualisierungssystem WinCC, ein branchen- und technologie-unabhängiges Basissystem mit allen wichtigen Funktionen zum Bedienen und Beobachten.

**730 882 Documentation Package
Step 7**

Consisting of the beginner's primer, hardware configuration manual, programming manual and S5 intermediate manual.

730 832 Manual S7-300

Design, CPU data, module specifications and operation lists.

730 842 Manual 312IFM, 314 IFM

Integrated functions of the 312IFM and 314IFM CPUs.

As supplements you can choose from the following Trainer Packages, in the form of 12-fold license (on CD) :

730 870 S7 Trainer Package

For training centres and vocational education institutions there is the SIMATIC S7 Trainer Package providing a compact classroom solution. This package contains all 5 standardised programming languages for the area of programmable logic control technology. **STEP7** basic package with STL, FBD and LAD. **S7-GRAPH**, sequencer programming according to IEC1131-3. **S7-SCL** structured text according to IEC1131-3 as well as **S7-PCLSIM**, the new offline tool for the PC **S7-HIGRAPH**, state graph programming for asynchronous processes such as machine tools for example. Even more power is offered by the STEP7 Special Edition for Students; as original software which can be copied for your trainees and students.

SIMATIC ProTool/Pro Trainer Package

Modern configuring and planning software, process visualisation and simulation package.

SIMATIC WinCC Trainer Package

Open process visualisation system WinCC, a basic system which is independent of any sector and technology and which includes all the important functions whether it be operating or observing.

TPS 9.3.2 SPS-Anwendungen

TPS 9.3.2.1 Hardware-Modelle

728 740 Kreuzungsampel, TM

Ampelgesteuerte Kreuzung mit 6 digitalen Eingängen zum Schalten der Lampen rot, gelb und grün. Die gegenüberliegenden Ampeln sind parallel verdrahtet. Die Querstraßen sind mit Tastern bestückt, die zur Simulation eines Autos dienen. Dadurch kann zusätzlich eine Anforderungssteuerung realisiert werden. Der Anschluss erfolgt über 4 mm Sicherheitskabel.

Technische Daten:

Versorgungsspannung: DC 12...24 V
 6 dig. Eingänge: DC 12...24 V
 2 dig. Ausgänge: DC 12...24 V
 Ausführung: Tischmodell
 Abmessungen: 102x163x24 mm (BxHxD)

728 741 Parkhaus, TM

Modell mit vier Parkbuchten und einer Ampel (rot, grün) zur Anzeige, ob das Parkhaus frei oder besetzt ist. Die ein- bzw. ausfahrenden Autos werden mit Tastern simuliert. Der Anschluß erfolgt über 4 mm Sicherheitskabel.

Technische Daten:

Versorgungsspannung: DC 12...24 V
 2 dig. Eingänge: DC 12...24 V
 2 dig. Ausgänge: DC 12...24 V
 Ausführung: Tischmodell
 Abmessungen: 102x163x24 mm (BxHxD)

TPS 9.3.2 PLC Applications

TPS 9.3.2.1 Hardware Models

728 740 Traffic Light Crossing, TM

Traffic light controlled street-crossing with 6 digital inputs for switching the lights to red, yellow and green. The traffic lights positioned opposite are wired in parallel configuration. The street crossings are equipped with pushbuttons, which are used to simulate vehicles. This also permits an additional request control to be implemented. Connection is performed via 4-mm safety connecting leads.

Technical data:

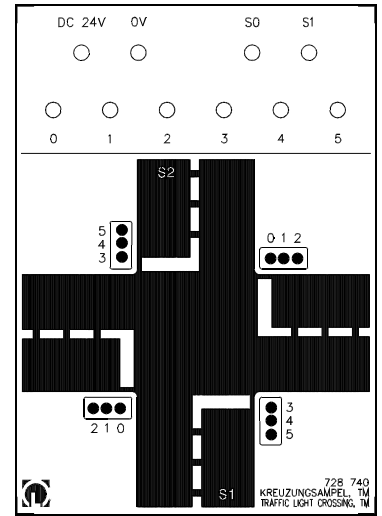
Design: table-top model
 6 dig. Inputs: DC 12...24 V
 2 dig. Outputs: DC 12...24 V
 Supply voltage: DC 12...24 V
 Dimensions: 102 x 163 x 24 mm (W x H x D)

728 741 Car Park, TM

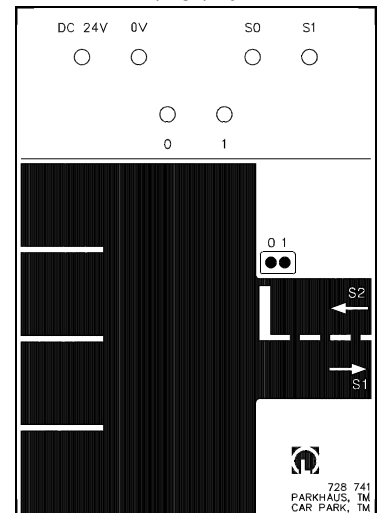
Model with for parking bays and a traffic light (red, green) to indicate whether the car park is free or full. The cars entering or exiting the car park are simulated via pushbuttons. Connection is performed via 4-mm safety connecting leads.

Technical data:

Design: table-top model
 2 dig. inputs: DC 12...24 V
 2 dig. outputs: DC 12...24 V
 Supply voltage: DC 12...24 V
 Dimensions: 102 x 163 x 24 mm (W x H x D)



728 740



TPS 9.3.2.2

Computerunterstützte Simulationen (CBS 9)

In Verbindung mit dem PC-Adapter wird der Personal Computer zum universellen Anlagen-Simulator. Der PC-Adapter wird über ein Standard-Druckerkabel an eine freie Parallelschnittstelle angeschlossen. Der PC verfügt damit über digitale bzw. analoge Ein- und Ausgänge.

Für die verschiedensten Anlagen existieren Prozess-Simulationen, die als Software einfach auf dem PC installiert werden.

Über den PC-Adapter sind die Aktoren und Sensoren der Anlage für eine externe reale Steuerung zugänglich. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Steuerung mit 24 V oder TTL-Pegeln arbeitet. Der PC-Adapter ist zwischen beiden Pegeln umschaltbar.

Alle Prozess-Simulationen verfügen über eine hochauflösende Farbgrafikdarstellung. Die Bedienelemente der simulierten Anlage können über die PC-Maus oder die Tastatur aktiviert werden.

Die Simulationen haben drei verschiedene Betriebsarten:

Im Demo-Betrieb läuft der Prozess eigenständig am Bildschirm ab und kann in Ruhe beobachtet und studiert werden.

Im manuellen Betrieb wird die Anlage Schritt für Schritt erprobt. Alle Aktoren werden per Mausklick aktiviert und die Reaktion der Anlage kann beobachtet werden. Der Status der Anlagen-Sensoren wird durch Leuchtdioden angezeigt und an den PC-Adapter-Ausgängen ausgegeben.

Im Externen Betrieb übernimmt eine reale SPS die Kontrolle über die Anlage. Die Ausgänge der SPS sind mit den Eingängen des PC-Adapters und somit den Aktoren der Anlage verbunden. Die Eingänge der SPS werden mit den Ausgängen des PC-Adapters verbunden und erfassen sämtliche Sensorsignale der Anlagen-Simulation.

TPS 9.3.2.2

Computer Based Simulations (CBS 9)

In conjunction with the PC adapter, the personal computer becomes a universal process simulator. The PC adapter is connected to a free parallel interface via a standard printer cable. The PC is then equipped with digital or analog inputs and outputs.

Process simulations exist for a wide variety of processes (e.g. a lift) which as software are simply installed on the computer.

The PC adapter makes the actuators and sensors of the process accessible for a real, external control. Here, it does not matter whether the control operates at 24 V or TTL-level. The PC adapter can be switched between these two levels.

All of the process simulations are equipped with high resolution colour graphics. The operating elements of the simulated process can be activated using the PC mouse or the keyboard.

There are three different operating modes available for the simulations:

In demo mode, the process runs automatically on the screen and can be observed and studied at leisure.

In manual operation, the simulated process is tested step-by-step. All of the actuators are clicked on using the mouse and the corresponding process response observed. The status of the control process is indicated via LED's and output at the PC adapter outputs.

In external operation, a real programmable controller (PLC) assumes control of the system. The outputs of the PLC are connected with the inputs of the PC adapter and consequently to the actuators of the process model. The inputs of the PLC are connected to the outputs of the PC adapter and register all of the sensor signals generated by the process simulation.

728 501 PC Adapter

Ein-/Ausgabeadapter für IBM-kompatible Personal Computer:

- Betrieb an der Centronics Drucker-schnittstelle.
- zwischen TTL- und SPS-Spannungs-pegel umschaltbar
- 16 digitale Ein- und Ausgänge
- 2 analoge Ein- und Ausgänge 0-10 V
- Alle Ein- und Ausgänge über 4-mm-Buchsen beschaltbar
- Versorgungsspannung: 5 V - 24 V DC

Zusätzlich erforderlich:

728 069 Drucker-kabel

728 801 CBS 9 Aufzug

Simulation einer Aufzugsanlage in einem dreigeschossigen Haus.

Anspruchsvolle Aufgabe für eine Verknüpfungssteuerung mit folgenden Komponenten:

- 2 Schütze für Auf- und Abwärtsfahrt der Kabine
- 4 Türen (Kabinentür und 3 Etagentüren)
- 9 Leuchtmelder
- 9 Bedientaster
- 3 Etagentaster

728 811 CBS 9 Abfüllanlage

Simulation einer Flaschenabfüllanlage für Erfrischungsgetränke.

Flaschen werden auf einem Band transportiert, befüllt, bekorkt und gegebenenfalls gezählt. Zerbrochene Flaschen werden aussortiert. Anlage mit folgenden Aktoren/Sensoren:

- 1 Schütz für Bandlauf
- 3 Ventile
- 4 Leuchtmelder
- 6 Bedientaster
- 5 Abtastensensoren

728 821 CBS 9 Universalanzeige

Die Universalanzeige ist geeignet für Aufgaben im Grundlagenbereich der binären Verknüpfungen und der Analogwertverarbeitung. Sie besteht aus folgenden Komponenten:

- Zustandsanzeige der 16 digitalen Ein- und Ausgänge des PC-Adapters über Leuchtdioden und Simulation über Taster und Schalter.
- Vier Sieben-Segment-Anzeigen, direkt und BCD-codiert ansteuerbar.
- Vier digitale Spannungs-Anzeigeinstrumente für die analogen Ein- und Ausgänge des PC-Adapters mit Simulation über Schieberegler

728 501 PC Adapter

Input/output adapter for IBM-compatible personal computers:

- Centronics socket for the printer cable
- switchable between TTL and PLC voltage level
- 16 digital inputs and outputs
- 2 analog inputs outputs 0 - 10 V
- All inputs and outputs can be connected via 4 mm sockets
- Voltage supply: 5 - 24 V DC

Additional required:

728 069 PC Printer Cable

728 802 CBS 9 LIFT

Simulation of a lift operating in a three storey building.

Demanding exercises for logic control using the following components:

- 2 contactors for the up and down operation of the cabin
- 4 doors (cabin door and 3 storey entrance doors)
- 9 indicator lights
- 9 operation buttons
- 3 limit switches for the individual storeys

728 812 CBS 9 Filling Plant Process

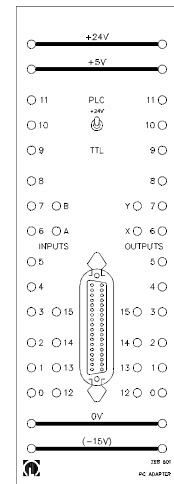
Simulation of a bottle filling operation for soft drinks. The bottles are transported along a belt, filled, corked and, when desired, counted. Broken bottles are rejected. This plant process is equipped with the following actuators/sensors:

- 1 contactor for belt drive
- 3 valves
- 4 indicator lights
- 6 operator buttons
- 5 sampling sensors

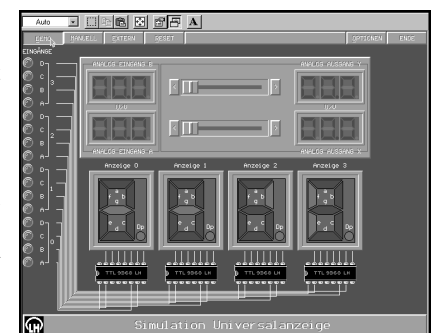
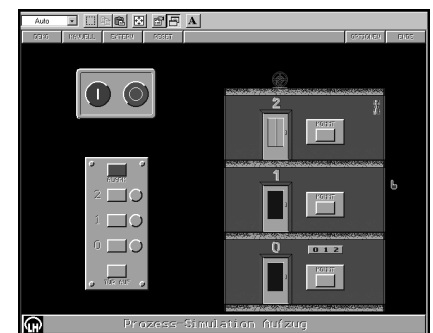
728 822 CBS 9 Universal Display

The universal display is suited for investigating operations in the fundamentals of binary logic functions and analog value processing. This unit consists of the following components:

- Status display of the 16 digital inputs and outputs of the PC adapter via LEDs and simulation is carried out via pushbuttons and switches.
- Four seven-segment displays, directly controllable and BCD-coded.
- Four digital voltage display instruments for the analog inputs and outputs of the PC adapter with simulation via linear-gate regulator



728 501



728 831 CBS 9 Motorsteuerungen

In hochauflösender Farbgrafik-Darstellung werden verschiedene Schützsaltungen für Motorsteuerungen abgebildet.

Folgende Schaltungen werden realisiert:

- Wendesteuerung
- Wendedahlerschaltung
- Wendesterndreieckschaltung
- Schleifringläufer mit Stufenanlasser

728 841 CBS 9 Ampelanlage

In hochauflösender Farbgrafikdarstellung werden drei Verkehrssituationen abgebildet.

Folgende Verkehrssituationen sind realisiert:

- Fußgängerüberweg
- Einmündung
- Kreuzung

Optional können Fußgängertaster und Induktionsschleifen in die Steuerung eingebunden werden.

728 861 CBS 9 Temperaturregelung

In hochauflösender Farbgrafik-Darstellung wird ein Raum mit Heizung abgebildet.

Die Heizung kann digital oder analog gesteuert bzw. geregelt werden. Folgende Stell- und Störgrößen stehen zur Verfügung:

- Vorwahl Raumtemperatur
- Umschalter Tag/Nacht
- Außentemperatur
- Öffnen bzw. Schließen des Fensters

Alle Temperaturen werden über Thermometer und Zeitliniendiagramme dargestellt.

Lieferumfang der Prozeßsimulationen:

Diskette im 3,5"-Format mit Begleitdokumentation in Deutsch im DIN-A4-Format mit folgendem Inhalt:

- Installationshinweise
- Betriebsarten
- Steuerungsneutrale Schüleraufgaben
- Anweisungslisten für verschiedene Steuerungen

Weitere Prozess-Simulationen und Demo-Diskette auf Anfrage.

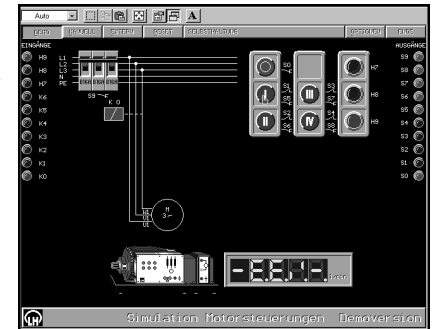
Hardware-Anforderung für CBS 9:

IBM-AT-kompatibler 486 er Personal Computer mit VGA-Farbgrafik, microsoftkompatibler Maus, einer freien Parallelschnittstelle.

728 832 CBS 9 Motor Control Circuits

Various contactor circuits for motor controls are simulated here in high-resolution colour graphics. The following circuits can be realized:

- Reversing control
- Reversing Dahlander circuit
- Reversing star-delta circuit
- Slip-ring rotor with step starter



728 842 CBS 9 Traffic Light System

The traffic light simulations are simulated in high resolution color graphics. The following traffic situations have been realized:

- Pedestrian crossing
- Street junction
- Crossroads

Pedestrian buttons and induction loops can be integrated into the controls.

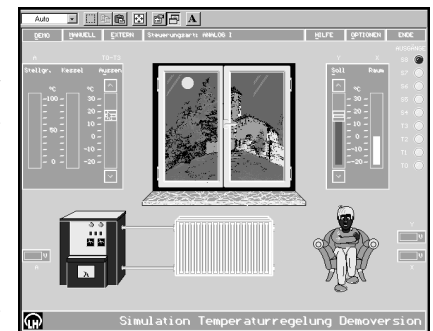


728 862 CBS Automatic Temperature Control

A room with a heating system is simulated in high resolution color graphics. The heating system can be submitted to open or closed-loop control using analog or digital modes. The following manipulated and disturbance variables are available:

- Preselected room temperature
- Day/night changeover switch
- Outdoor temperature
- The opening or closing of a window

All of the temperatures are represented via thermometer and time graphs.



Process simulation scope of supply:

Disk in a 3.5" format with accompanying documentation in English in DIN A4 format with the following contents:

- Installation instructions
- Operating modes
- Controller-independent student exercises (logic diagrams)

- Statement lists for various controls

Additional process simulations and demo disks can be obtained on request.

Hardware requirements for CBS 9:

A 486 IBM compatible computer with VGA colour graphics, Microsoft-compatible mouse, one free parallel interface.

TPS 9.3.3 PROFIBUS-DP

Zum Aufbau vernetzter Automatisierungssysteme wird der PROFIBUS-DP verwendet.

Zusätzlich zur bestehenden S7-300 Ausstattung kann mit den folgenden Komponenten ein PROFIBUS DP aufgebaut werden:

PROFIBUS Master:

Mit der folgenden Kommunikationsbaugruppe wird die SIMATIC S7-300 (z.B. 730 825 S7-314IFM) Steuerung zum PROFIBUS Master oder Slave aufwertet:

730 435 Simatic Kommunikationsbaugruppe CP 342-5

Kommunikationsbaugruppe der Simatic S7-300 für das Bussystem Profibus DP. Sie dient als Master oder Slave für das dezentrale Peripheriesystem PROFIBUS. Die Baugruppe besitzt die doppelte Standardbreite der SM-Baugruppen der S7-300. Ein nachträglicher Einbau an einer bestehenden S7-300 ist leicht möglich.

oder alternativ als komplette SPS:

7308282 SIMATIC S7-315-2DP, 16DI, 16DO, 4AI, 2AO

komplett bestehend aus dem SPS-Grundgerät (730 800), Profilschiene, Netzteil, Pufferbatterie, Eingabesimulation für 16 digitale Eingänge, 16 digitale Ausgänge, 4 analoge Eingänge mit 1 Potentiometer, 2 analoge Ausgänge und 3 Leerfeldern. Alle Ein- und Ausgänge sind auf 4-mm-Sicherheitsbuchsen herausgeführt.

Technische Daten:

Arbeitsspeicher: 64 KByte

Merker: 2048

Zähler: 64

Zeiten: 128

Integrierte Schnittstelle: MPI,

PROFIBUS DP

Programmier-Software: Step 7 oder Step 7 Mini

Integrierte Ein-/Ausgänge:

Digitaleingänge: 16 (24 V DC)

Digitalausgänge: 16 (24 V DC)

Analogeingänge: 4 (0...10 V, 0...20 mA, 8 Bit)

Analogausgänge: 2 (0...10 V, 0...20 mA, 8 Bit)

Abmessung: 297x400x260 mm (HxBxT)

Profibus Slaves:

TPS 9.3.3 PROFIBUS-DP

The PROFIBUS-DP is used to assemble networked automation systems. By supplementing the existing S7-300 equipment set with the following components you can assemble a PROFIBUS DP network:

PROFIBUS Master:

Using the following communications modules the SIMATIC S7-300 (e.g. 730 825 S7-314IFM) control unit is expanded into a PROFIBUS master or slave.

730 435 Simatic Communications Module CP 342-5

Communications module of the Simatic S7-300 for the Profibus DP bus system. It serves as master or slave for the decentralised peripheral system PROFIBUS. This module is twice the standard width of S7-300 SM modules. A subsequent installation onto the existing S7-300 is easy to perform

or alternative as complete PLC:

7308282 SIMATIC S7-315-2DP, 16DI, 16DO, 4AI, 2AO

Complete unit consisting of the PLC basic unit (730 800), DIN rail, power supply and buffer battery, input simulation for 16 digital inputs, 16 digital outputs, 4 analog inputs with 1 potentiometer, 2 analog outputs and 3 blank panels. All of the inputs and outputs are connected to 4-mm safety sockets.

Technical data:

RAM: 64 Kbytes

Flags: 2048

Counters: 64

Timers: 128

Integrated interface: MPI,

PROFIBUS DP

Programming software: Step 7 or Step 7

Mini

Integrated inputs/outputs:

Digital inputs: 16 (24 V DC)

Digital outputs: 16 (24 V DC)

Analog inputs: 4 (0...10 V, 0...20 mA, 8 bit)

Analog outputs: 2 (0...10 V, 0...20 mA, 8 bit)

Dimension: 297x400x260 mm (WxHxD)

Profibus Slaves:

730 4301 Simatic ET200M, 16DI, 16DO

komplett bestehend aus dem SPS-Grundgerät (730 800), Profilschiene und Netzteil sowie der Profibus-DP-Slave-Anschaltung IM 153-1, Eingabesimulation für 16 digitale Eingänge, 16 digitale Ausgänge und 5 Leerfeldern.

Alle Ein- und Ausgänge sind auf 4-mm-Sicherheitsbuchsen herausgeführt.

Technische Daten:

Übertragungsprotokoll: PROFIBUS-DP nach EN 50170

Übertragungsrate: max. 12 Mbit/s

Integr. Ein-/Ausgänge:

Digitaleingänge: 10 (DC 24 V)

Digitalausgänge: 6 (DC 24 V)

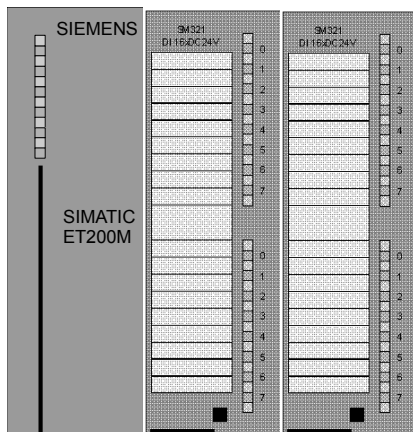
Netzteil:

Primär: 120/230 V, 50/60 Hz

Sekundär: 24 V DC, 2 A

mit Netzleitung und Schuko-stecker.

Abmessung: 297x400x260 mm (HxBxT)



730 4301 Simatic ET200M, 16DI, 16DO

Complete consisting of the PLC basic unit (730 800), DIN rail and power supply as well as the profibus-DP slave interface module IM 153-1, input simulation for 16 digital inputs, 16 digital outputs and 5 blank panels.

All inputs and outputs are connected to 4-mm safety sockets.

Technical data:

Transmission protocol: PROFIBUS-DP according to EN 50170

Transmission rate: max. 12 Mbit/s

On board I/Os:

Digital inputs: 16 (24 V DC)

Digital outputs: 16 (24 V DC)

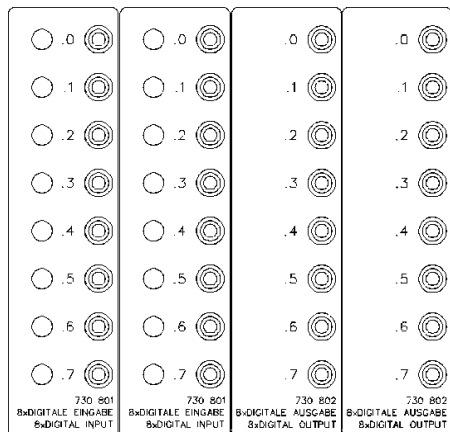
Power supply:

Primary: 120/230 V, 50/60 Hz

Secondary: 24 V DC, 2 A

with mains connection line and grounded plug

Dimension: 297x400x260 mm (WxHxD)



730 4301

731 46 Frequenzumrichter motor 0.3

Industrieller Frequenzumrichter motor FCM 305 aus der DANFOSS FCM-Serie 300, bestehend aus vierpoligem Drehstrom-Asynchronmotor 0,55 kW und angebaute VLT®-Frequenzumrichter, mit PROFIBUS Slave Anschluss. Werkseitig optimierte Anpassung zwischen Frequenzumrichter und Motor. Standardmäßiger Start/Stopp- und Jog-Betrieb mit variabler Drehzahl durch die bereits in die Motorabdeckung eingebauten Komponenten.

Technische Daten:

Motorausgangsleistung: 0,55 kW

Netzspannungsbereich: 3x 380...480 V

Eingangsstrom: 1,4 A (380 V)

Netzfrequenz: 50/60 Hz

Leistungsfaktor $\cos \varphi$: 0,88/1,0 bei Nennlast

731 46 Motor with FCC 0.3

Industrial frequency converter motor FCM 305 from the DANFOSS FCM 300 series, with four-pole three-phase asynchronous motor 0.55 kW and attached VLT® frequency converter, with PROFIBUS slave connection. With optimum frequency converter and motor integration performed by the manufacturer. Standard start/stop and jog operating modes with variable speed carried out using the components already integrated into the motor cover.

Technical data:

Motor output power: 0.55 kW

Mains voltage range: 3x 380...480 V

Input current: 1.4 A (380 V)

Mains frequency: 50/60 Hz

Power factor $\cos \varphi$: 0.88/1.0 at nominal load



Frequenzbereich: 0...132 Hz
Schutz gegen: Übertemperatur, Phasen-
ausfall, Unter- und Überspannung,
Spannungstransienten
Buchsenbelegung der Motorabdeckung
(4-mm-Sicherheitsbuchsen mit
galvanischer Trennung PELV):
START, JOG, RESET: auf interne
+ 24 V bezogen, für SPS-Betrieb
geeignet.
ANALOG 1 IN: auf interne + 10 V bezo-
gen, für RT-Anwendungen geeignet
ANALOG 2 IN: 0...20 mA (auf GND-
Buchse bezogen, Messstromschleifein-
gang)
ANA/DIG OUT: 0...20 mA/High-Low-
Pegel
Netzanschluss: 4-mm-Sicherheitsbuchsen
L1, L2, L3, PE
PROFIBUS Anschluss: 9polige Sub-D-
Buchse, Kontaktbelegung nach EN 50170

731 08 Kupplungsabdeckung 0,1/0,3

**730 431 Profibus Verbindungskabel
3 m**

Literatur:

730 441 Handbuch ET200M

**730 861 Handbuch Kommunikation
S7**

TPS 9.3.4 Sensorik

Aus dem Bereich TPS 8 (Messtechnik,
Sensorik und Regelungstechnik) eignen
sich die folgenden Ausstattungen zum
Anschluss an die Automatisierungstech-
nik:

TPS 8.1.2.2 Wegmessung

TPS 8.2.2.1 Drehzahl und Spannungs-
regelung mit dem Motor-
Generatorsatz 24 V

TPS 8.2.2.2 Temperaturregelung

TPS 8.2.2.4 Füllstands- und Durchfluss-
regelung

Frequency range: 0...132 Hz
Protection against: Over-temperature,
phase failure, under and over-voltage,
voltage spikes
Socket assignment on the motor cover
(4-mm safety sockets with electrical
isolation PELV):
START, JOG, RESET: with respect to
internal + 24 V, suitable for PLC
programmable control
ANALOG 1 IN: with respect to internal +
10 V, suitable for automatic control
applications
ANALOG 2 IN: 0...20 mA (with respect
to the GND socket, measurement current
loop input)
ANA/DIG OUT: 0...20 mA/High-low
level
Mains connection: 4-mm safety sockets
L1, L2, L3, PE
PROFIBUS connection: 9-pole sub-D
socket, contact assignment in accordance
with EN 50170

731 08 Coupling Guard 0.1/0.3

**730 431 Profibus Connection Cable
3 m**

Literature:

730 442 Manual ET200M

730 862 Manual S7 communication

TPS 9.3.4 Sensor Technology

From the field TPS 8 (Measurement,
Sensor and Control Technology) the
following equipment's are recommended
for the connection to the Automation
Technology:

TPS 8.1.2.2 Displacement Measurement

TPS 8.2.2.1 Speed and Voltage Control
with the Motor-Generator
Set, 24V

TPS 8.2.2.2 Temperature Control

TPS 8.2.2.4 Level and Liquid Flow
Control

TPS 9.3.5 AS-Interface

Statt Kabelwirrwarr einfach AS-Interface – der offene Standard. Mit dem Aktuator-Sensor-Interface benötigen Sie nur noch eine ungeschirmte Zweidrahtleitung, um alle Ihre Sensoren und Aktuatoren mit der Steuerung zu verbinden. Das System ist übersichtlich und Dank der Schneid-Klemm-Technik leicht zu montieren. Zusätzlich zur bestehenden S7-300 Ausstattung kann mit den folgenden Komponenten ein Aktuator-Sensor-Interface System aufgebaut werden:

730 410 AS-I Kommunikationsbaugruppe

Die Kommunikationsbaugruppe CP 342-2 ermöglicht den Master-Anschluss für die SIMATIC S7-300 an AS-Interface. Die zugehörige Experimentierplatte ermöglicht durch ein Koppelmodul den einfachen Anschluss an die AS-i-Flachkabeltechnik und an die Kommunikationsbaugruppe. Über einen Umschalter wird die AS-i Spannungsversorgung über ein externes Netzteil oder direkt aus der SPS mittels Datenentkopplung zur Verfügung gestellt.

730 410 AS-I Anschlussmodul 2E/2A

Experimentierplatte mit 2 Eingängen und 2 Ausgängen für den einfachen Anschluss an die AS-i-Flachkabeltechnik. Die Ein- und Ausgänge, sowie die Versorgungsspannungen für die Ein- und Ausgänge sind zur Simulation auf 4-mm-Sicherheitsbuchsen herausgeführt

TPS 9.3.5 AS-Interface

Instead of all those confusing cables simply add the AS-Interface – the open standard.

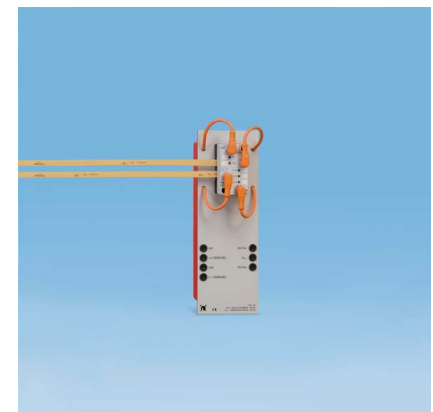
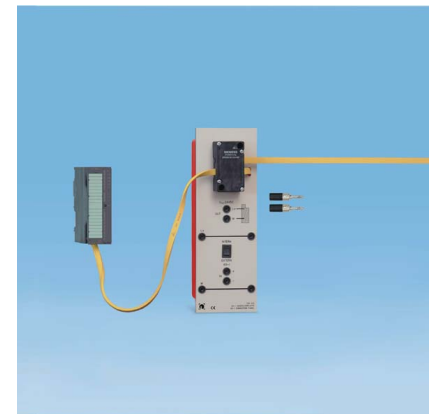
With the actuator-sensor (AS) interface you only need an unshielded two-wire line to connect all your sensors and actuators to the control unit. The system is logically arranged and thanks to its insulation-displacement technology easy to assemble. By supplementing the existing S7-300 equipment set with the following components you can assemble an actuator-sensor interface system:

730 410 AS-I communication module

The communications module CP 342-2 permits the master link of the SIMATIC S7-300 to the AS interface. The corresponding training panel permits simple connection to the AS-i flat cable system and to the communications module using a coupling module. A switch is used to provide the AS-i with power via an external mains or directly from the programmable control (PLC) by means of the data decoupler.

730 410 AS-I Connection module 2E/2A

Training panel with 2 inputs and 2 outputs for simple connection to AS-i flat cable system. The inputs and outputs as well as the supply voltages for the inputs and outputs are connected to 4-mm safety sockets for simulation.



TPS 9.3.6 Steuerrelais

Mit den folgenden Steuerrelais oder auch Logikmodulen können kleinere Steuerungsaufgaben schnell und einfach realisiert werden.

730 400 LOGO!230RC

Universelles Logikmodul LOGO!230RC mit Eingangssignalsimulation und geschützten Ausgängen. Das Logikmodul LOGO! ist die kompakte, komfortable und kostengünstige Lösung für einfache Steuerungsaufgaben sowohl im Installationsbereich und Schaltschrankbau als auch im Maschinen- und Apparatebau.

Die einfache Bedienung erfolgt mit Hilfe eines integrierten Tastenbedien- und LCD-Anzeigefeldes. Alternativ können die Schaltprogramme auch mit der Software LOGO!Soft am PC erstellt, dupliziert, dokumentiert und archiviert werden. Grundfunktionen: AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR

Sonderfunktionen: Einschaltverzögerung, speichernde Einschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung, Stromstoßrelais, Taktgeber, Zähler (vor- und rückwärts), Zeitschaltuhr

Die Experimentierplatte hat folgende Leistungsmerkmale:

- alle Ausgänge sind durch Sicherungen gegen Überlastung geschützt
- alle Ein- und Ausgänge sind auf 4-mm-Sicherheitsbuchsen geführt
- zur Eingangssignalsimulation ist jeder Eingang mittels Brückenstecker zuschaltbar
- die Netzspannung wird über eine 1,5 m lange Netzleitung und einen Netzschalter mit Betriebsanzeige zugeführt
- die Verwendung der Experimentierplatte als Tischgerät mit geneigter Experimentierfläche ist möglich

Technische Daten:

Eingänge: 6

Eingangsspannung: 230 V AC oder 115 V AC

Ausgänge: 4 Relais, max. 230 V AC

Ausgangsstrom: max. 8 A bei ohmscher

Last, max. 2 A bei induktiver Last

Schaltfrequenz: max. 2 Hz bei ohmscher

Last, max. 0,5 Hz bei induktiver Last

Spannungsversorgung: 230 V AC oder

115 V AC, 50(60) Hz

TPS 9.3.6 Control Relay

Less complex control operations can also be implemented fast and easily using the following control relays or logic modules.

730 400 LOGO!230RC

Universal logic module LOGO!230RC with input signal simulation and protected outputs. The logic module LOGO! is the compact, user-friendly and economical solution for simple process control operations both in the area of installation and control cabinet technology as well as in mechanical and apparatus engineering.

Simple operation is possible thanks to integrated pushbutton control and LC display segment. Alternatively the switching program can also be created, copied, documented and archived on the PC using the LOGO!Soft software.

Basic functions: AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR

Special functions: ON delay, stored ON delay, OFF delay, current surge relay, clock pulse generator, counter (up and down), time switch

The training panel has the following performance features:

- all outputs are protected against overload with fuses
- all inputs and outputs are connected to 4-mm safety sockets
- any input can be connected for input signal simulation using bridging plugs
- the mains voltage is supplied via a 1.5 m long mains connecting lead and a mains switch with operation display
- table-top operation of the training panel with tilted experiment surface possible

Technical data:

Inputs: 6

Input voltage: 230 V AC or 115 V AC

Outputs: 4 relays, max. 230 V AC

Output current: max. 8 A for resistive

load, max. 2 A for inductive load

Operating frequency: max. 2 Hz for

resistive load, max. 0.5 Hz for inductive

load

Voltage supply: 230 V AC or 115 V AC,

50(60) Hz



730 406 LOGO! SOFT

Programmiersoftware für das Erstellen, Simulieren und Archivieren des Schaltprogramms am PC (mind. Windows 3.1). In deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, niederländisch, portugiesisch und chinesisich

730 408 LOGO! PC-Kabel

zur Übertragung von Schaltprogrammen von einem PC zu LOGO! und umgekehrt.

730 409 LOGO!/EASY-Mini-Trainer-Kit

Das LOGO!/EASY-Mini-Trainer-Kit enthält alles, was für die ersten Schritte mit einem Steuerrelais EASY oder LOGO! erforderlich ist. Mini-Trainer mit Stiftleisten zum Anschluss des Steuerrelais mit digitaler Eingabesimulation über 8 Schiebeschalter, digitale Ausgangssimulation mit 4 LED's, analoge Eingangssimulation mit 2 Potentiometer 0...10 V DC. Im Lieferumfang enthalten: Übungskarten (D/E) Übungsblätter (D/E) Aufstellanweisung EASY Kurzanleitung, Bedienungshandbuch und Anwendungshandbuch. Steckernetzteil: -Eingang: 90...264 V AC, -Ausgang: 24 V DC, 350 mA Zusätzlich erforderlich:

730 4091 EASY 412-DC-RC

mit 8 digitalen Eingängen (zwei davon auch als Analogeingänge 0 ... 10 V nutzbar) 4 Relaisausgängen (8A) LCD, Tastatur Echtzeituhr Versorgungsspannung 24 V

730 406 LOGO! SOFT

Programmer software for creating, simulating and archiving the control program on the PC (minimum Windows 3.1). In German, English, French, Italian, Spanish, Dutch, Portugese and Chinese

730 408 LOGO! PC-Cable

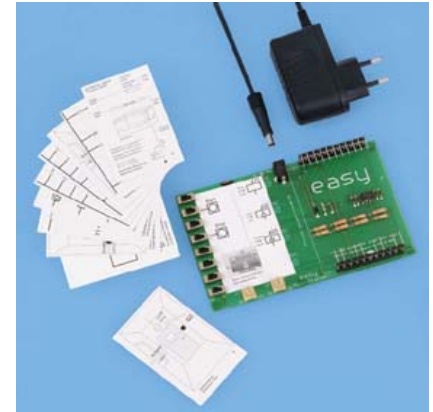
For the transfer of control programs from one PC to LOGO! and viceversa.

730 409 LOGO!/EASY-Mini-Trainer-Kit

The LOGO!/EASY Mini-Trainer-Kit contains everything you need for the initial steps using the EASY or LOGO! control relay. Mini-Trainer with pin terminal for the connection of the control relay to the digital input simulation via 8 slide switches, digital output simulation with 4 LEDs, analog input simulation with 2 potentiometers 0...10 V DC. Contained in the scope of supply: Exercise cards (D/E) Exercise sheets (D/E) Mounting instructions EASY instruction sheet, operating manual and application manual. Plug-in power supply unit: -Input: 90...264 V AC, -output: 24 V DC, 350 mA

730 4091 EASY 412-DC-RC

Including 8 digital inputs (two of which can also be used as analog inputs 0 ... 10 V) 4 relay outputs (8 A) LCD, keyboard Real time clock 24 V power supply



Kat. Nr.	Bezeichnung	SPS/ S7-300 9.3.1	HW- Modelle 9.3.2.1	SW- Modelle 9.3.2.2	PROFI- BUS DP 9.3.3	Sensorik 9.3.4	AS- Interface 9.3.5	Steuer- relais 9.3.6	Kat. Nr.	Description
730 825	Simatic S7-314 IFM	1			1		1		730 825	Simatic S7-314 IFM
730 823	Simatic S7-312 IFM	*					*		730 823	Simatic S7-312 IFM
730 874	Step 7 Mini	1					1		730 874	Step 7 Mini
730 871	Step 7	*			1		*		730 871	Step 7
730 879	PC Adapter RS232	1			1		1		730 879	PC Adapter RS232
730 878	CP 5611 MPI	*			*		*		730 878	CP 5611 MPI
728 740	Kreuzungssampel, TM		1						728 740	Traffic Light Crossing, TM
728 741	Parkhaus, TM		1						728 741	Car Park, TM
728 501	PC Adapter			1					728 501	PC Adapter
728 801	CBS 9 Aufzug			1					728 802	CBS 9 Lift
728 811	CBS 9 Abfüllanlage			1					728 812	CBS 9 Filling Plant Process
728 821	CBS 9 Universalanzeige			1					728 822	CBS 9 Universal Display
728 831	CBS 9 Motorsteuerungen			1					728 832	CBS 9 Motor Control Circuits
728 841	CBS 9 Ampelanlage			1					728 842	CBS 9 Traffic Light System
728 861	CBS 9 Temperaturregelung			1					728 862	CBS 9 Automatic Temperature Control
730 435	Simatic Kommunikationsbaugruppe CP 342-5				1				730 435	Simatic Communications Module CP 342-5
730 8282	Simatic S7-315-2DP, 16DI, 16DO, 4AI, 2AO				*				730 8282	Simatic S7-315-2DP, 16DI, 16DO, 4AI, 2AO
730 4301	Simatic ET200M. 16DI, 16 DO				1				730 4301	Simatic ET200M. 16DI, 16 DO
730 4302	Simatic ET200M. 16DI, 16 DO, 4AI, 2AO				*				730 4302	Simatic ET200M. 16DI, 16 DO, 4AI, 2AO
730 431	Profibus Verbindungskabel 3 m				1				730 431	Profibus Connection Cable 3 m
732 46	Frequenzumrichter motor 0.3				(1)				732 46	Motor with FCC 0.3
730 410	AS-I Kommunikationsbaugruppe						1		730 410	AS-I Communications Module
730 412	AS-I Anschlussmodul 2E/2A						1		730 412	AS-I Connection Module 2E/2A
730 400	LOGO!230RC							(1)	730 400	LOGO!230RC
730 409	LOGO!/EASY-Mini-Trainer-Kit							1	730 409	LOGO!/EASY-Mini-Trainer-Kit
730 4091	Steuerrelais EASY 412-DC-RC							1	730 4091	Control Relay EASY 412-DC-RC
	Zubehör									Accessories
728 069	PC-Drucker kabel			1					728 069	PC Printer Cable
726 10	Profifrahmen-T150, Zweizeilig			1					726 10	Panel Frame T-150
500 602	Sicherheitskabel 10 cm blau			1					500 602	Safety Connection Leads 10 cm blue
500 611	Sicherheitskabel 25 cm rot			1					500 611	Safety Connection Leads 25 cm red
500 621	Sicherheitskabel 50 cm rot		1						500 621	Safety Connection Leads 50 cm red
500 622	Sicherheitskabel 50 cm blau		1						500 622	Safety Connection Leads 50 cm blue
500 624	Sicherheitskabel 50 cm schwarz		8	32					500 624	Safety Connection Leads 50 cm black
730 406	LOGO! SOFT							(1)	730 406	LOGO! SOFT
730 408	LOGO! PC-Kabel							(1)	730 408	LOGO! PC-Cable
730 4092	EASY SOFT							(1)	730 4092	EASY SOFT
730 4093	EASY PC-Kabel							(1)	730 4093	EASY PC-Cable
	Literatur									Literature
730 831	Handbuch S7-300	1			1		1		730 832	Manual S7-300
730 841	Handbuch 312 IFM, 314 IFM	1			1		1		730 842	Manual 312IFM, 314 IFM
730 881	Dokumentationspaket STEP 7	1			1		1		730 882	Documentation Package STEP 7
730 891	Referenzhandbuch STEP 7	1			1		1		730 892	Reference Manual for Step 7
730 861	Handbuch Kommunikation S7				1				730 862	Manual S7 communication
730 441	Handbuch ET 200M				1				730 442	Manual ET200M
730 4051	LOGO! Handbuch							(1)	730 4052	LOGO! Manual
		PLC S7-300	HW- models	SW- models	PROFI- BUS DP	Sensor Tech.	AS- Interface	Control- relay		

* alternativ zur vorherigen Zeile

() empfehlenswert

* alternative to the previous line

() recommendable