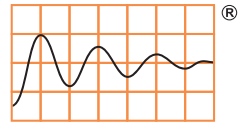
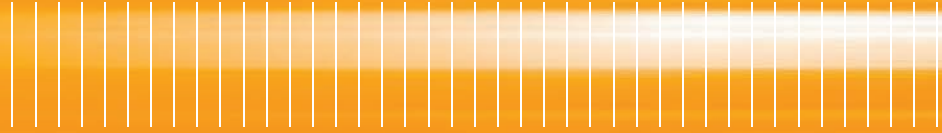


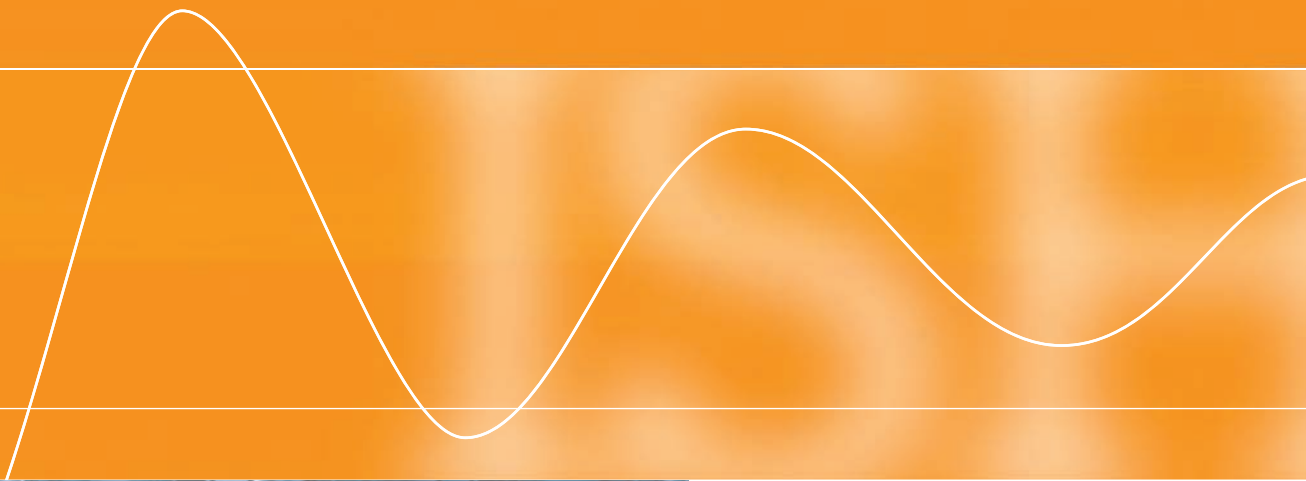
Katalog



ISH



Messen | Prüfen | Automatisieren

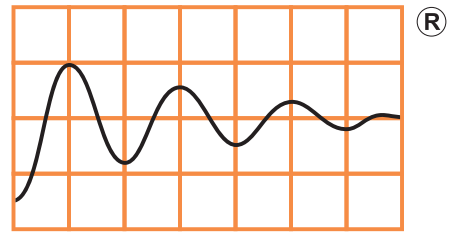


Firmendaten

Die 1989 gegründete ISH Ingenieursozietät GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen mit Sitz in Hilchenbach (nördliches Siegerland).

Die Unternehmensschwerpunkte sind Dienstleistungen im Bereich der Automatisierungs- und Steuerungstechnik, der Elektronikentwicklung und -fertigung und der Herstellung von industrieller PC Technik für Steuerungs- und Visualisierungsaufgaben. Eigenentwicklungen aus der Schnittstellentechnik wie Extender, Konverter und Umschalter runden das Produktspektrum ab.

ISH hat sich als zuverlässiger Lieferant und Partner für das Outsourcing in Projekten in den Bereichen Bergbau, der Bahntechnik und dem Maschinen-/Anlagenbau bewährt.



ISH



Software

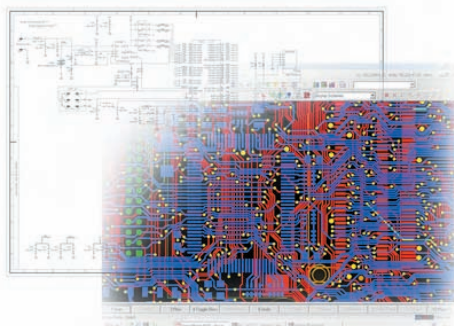
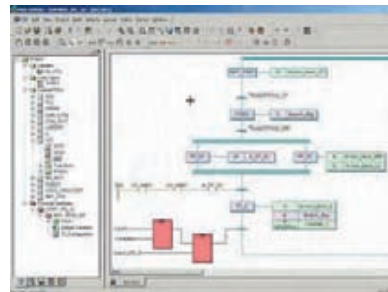
Die langjährige Zusammenarbeit von ISH mit Softwareherstellern aus dem Bereich der Steuerungstechnik auf PC-Basis, ermöglicht es komplette Steuerungssysteme inklusive Visualisierung zu liefern. Eventuell notwendige Anpassungen werden von ISH implementiert, sodass nur ein Ansprechpartner für die Kunden besteht. Diese Voraussetzungen garantieren kostengünstige und maßgeschneiderte Komplettlösungen.

Hardware

Das Produktprogramm der Hardware umfasst die Eigenentwicklungen von ISH sowie auch hochwertiges Zubehör anderer Hersteller aus dem Bereich der industriellen PC-Technik. Die Hauptgruppen gliedern sich in:

- Industrie-PCs diverser Bauformen
- Kleinsteuerungen mit μ Controller und grafischer Programmierung
- Industrie TFT-Einbaumonitore
- PC Verlängerungen und Umschalter
- Zubehör wie Konverter, Tastaturen, Netzteile usw.

Sonderlösungen können auch bei kleineren Stückzahlen kostengünstig realisiert werden.



Dienstleistung / Entwicklung

ISH beschäftigt sich mit der Hard- und Softwareentwicklung für μ Controller und PC in den Bereichen Messen und Steuern und verfügt über umfangreiches Know How in den Bereichen Feldbustechnik und Soft-SPS.

Die Leistungen gehen von der Erstellung eines Pflichtenheftes, über den Schaltungs- und Layoutentwurf bis zum Prototypenaufbau. Die Software für die μ Controller, Treiberanpassungen oder die Erstellung eines Images des Betriebssystems werden von den Softwarespezialisten entwickelt und getestet. Die Projekte werden zeitnah in enger Zusammenarbeit mit den Kunden umgesetzt.

01 - Einführung

Neue Produkte 4-5

02 - Mess- und Steuerungstechnik

Entwicklungsdienstleistung

Elektronikdienstleistung 6-7
Systemintegration 8

Mess- und Steuerungstechnik

Soft-PLC für Industrie-PCs 10-11,14
Komplettlösungen 11, 15
Sicherheitssteuerungen 12-13

Custom-Control - kundenspezifische Steuerungstechnik

Embedded µController 19
Kleinststeuerungen 20
Kundenspezifische Lösungen 21
Embedded Hardware 22-24

03 - PC-Interfacetechnik

KVM-Produkte

Verlängerung - Monitor, Maus und Tastatur 27-30
Verlängerung für Monitore 31
Verlängerung - Maus und Tastatur 32
USB-Verlängerung 33
Splitter, Bedienplatzverteiler 34-35
Konverter PS/2 - USB..... 35
PC-Umschalter / Switch (VGA, PS/2, USB, DVI) 36-39

04 - TFT-Monitore

TFT-Anzeigesysteme

modularPanel-Serie 10,4" - 19"..... 42-47
ISH-Panelmonitore 6,4" - 19" 48-50
TFT-Einbaumonitore L-Serie 15" - 19"..... 51-52
TFT-Ersatzmonitore für CNC-, NC-Maschinen und SPS..... 53-55

05 - Industrielle PC-Technik

modularPanel-PC 10,4" - 19"	57-60
ISH-Panel-PC 6,4" - 17"	60-62
Box-PCs - Montagesysteme	63-65
19" Industrie-PCs	66
Sonderbauformen	
ETX-Hutschienensystem	68
Hutschienen-PC	69
ETX-Montage-PC	70-71
Montage-PC	71
PC/104-Würfel, PC-104 Komponenten	72-74

06 - Zubehörprodukte

Bedien- / Handheldterminal (seriell und Profibus)	79
MPI-, HMI und Netlink Adapter und Konverter	80-83
Schnittstellenkonverter	84-85
Industrietastaturen (Tisch und Einbaugeschäuse)	86-95
Edelstahl tastaturen	91-92
Industrie Nummerblöcke	93
Maus / Joystick	96
Industrie Trackballs	96-98
Kabel, Anschlusskabel, Adapter, Genderchanger	99-109
Einbau-, Tisch- und Hutschienennetzteile	110-113



Skalierbare PCs mit ETX CPU Modulen

Die ETX Hutschienen- und Montage-PCs sind skalierbare-Systeme, welche optimal auf die verschiedenen Anforderungen in der Steuerungstechnik, wie z.B. einer Soft-SPS, angepaßt werden können. Trotz der kompakten Bauform können Prozessoren bis Pentium-M eingesetzt werden, d.h. die Systeme können sowohl als Steuerungs- als auch als Visualisierungs-PC eingesetzt werden.

Mehr auf Seite 70-71

IPC und Anzeigesysteme von Deuta-Gercom

Die ISH Ingenieursozietät GmbH hat ab Anfang 2006 Produkte der Gercom Industrie-PC und Anzeigesysteme übernommen. Diese beinhaltet ausgewählte Produkte aus dem Bereich der Industrie-PCs und Monitorsysteme. Diese Bau-reihen runden die Gesamtpalette der Produkte von ISH ab.

Mehr auf den Seiten 42-47 und 57-60



Safety PLC - Sicherheitssteuerungen bis SIL 3

SAFEPROG und SafeOS sind zwei aufeinander abgestimmte Software-Komponenten, die es Herstellern von Sicherheitssteuerungen ermöglichen, ein Gesamtsystem nach den Anforderungen der IEC 61508 bis SIL 3 zu produzieren. Dabei reduziert sich der Aufwand bei der Entwicklung und während des Zertifizierungsprozesses.

Mehr auf Seite 12-13

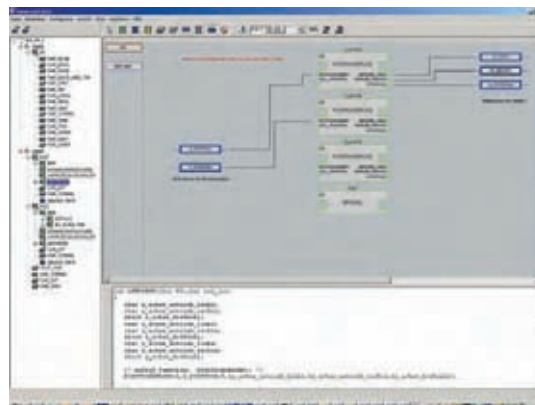


CC-μPROG - die grafische Programmieroberfläche für Microcontroller

Das Programmiersystem erlaubt eine grafische Programmierung von den verwendeten Microcontrollern der Custom Control embedded Produktlinie. Damit ist keine höhere Programmiersprache wie C/C++ für die Erstellung von Steuerungsprogrammen erforderlich.

Elemente der Normen IEC 61131-3 und IEC 1499 werden in dem Programmiersystem μPROG vereint. Neben Anweisungsliste der IEC 61131-3, wird die grafische Blocksprache der IEC 1499 unterstützt.

Mehr auf Seite 21

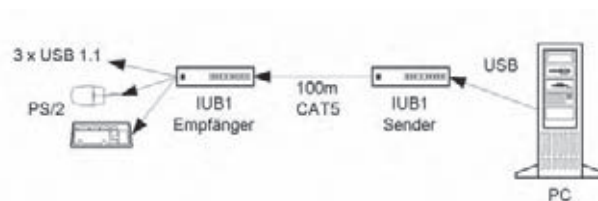


Verlängerung USB bis 100m

Eine unserer neuesten Entwicklungen ist die USB-Verlängerungen. Hiermit können Sie Ihre USB-Schnittstelle über ein CAT5 Kabel bis zu 100m verlängern.

Der große Vorteil an dieser Verlängerung ist, dass der Empfänger über eine Hub-Funktion verfügt und man somit 3 USB Geräte anschließen kann. Zusätzlich können Sie an der PS/2 Schnittstelle über ein Y-Kabel PS/2-Maus und Tastatur anschließen. Optional kann das Gerät mit galvanischer Trennung geliefert werden.

Mehr auf Seite 33



Konverter MPI / Profibus für S7

Mit den MPI-Konvertern können Sie von Ihrem Industrie-PC aus mit Programmier-, BDE- oder Visualisierungssoftware direkt über die serielle Schnittstelle auf S7-Steuerungen zugreifen. Der MPI-Konverter setzt die Daten von der RS232 oder der USB Schnittstelle auf den MPI-Bus um. Die Übertragungsgeschwindigkeit der seriellen Schnittstelle wird automatisch erkannt, möglich sind 9,6 Kbit/s bis 115,2 Kbit/s.

Mehr auf Seite 80-83



Konverter USB auf PS/2 oder PS/2 auf USB

Mit unseren Konvertern ist jede Richtung möglich. Mittlerweile steht bei neuen PCs keine PS/2 Schnittstelle mehr zur Verfügung und mit dem ISC-PS/2 Konverter können Sie Ihre teure Industrie PS/2 Tastatur und Maus problemlos an den USB-Port anschließen. Mit dem ISC-USB Konverter ist es kein Problem die neue USB-Tastatur oder Maus an den PS/2 Anschluss von Ihrem Rechner anzuschließen.

Mehr auf Seite 35



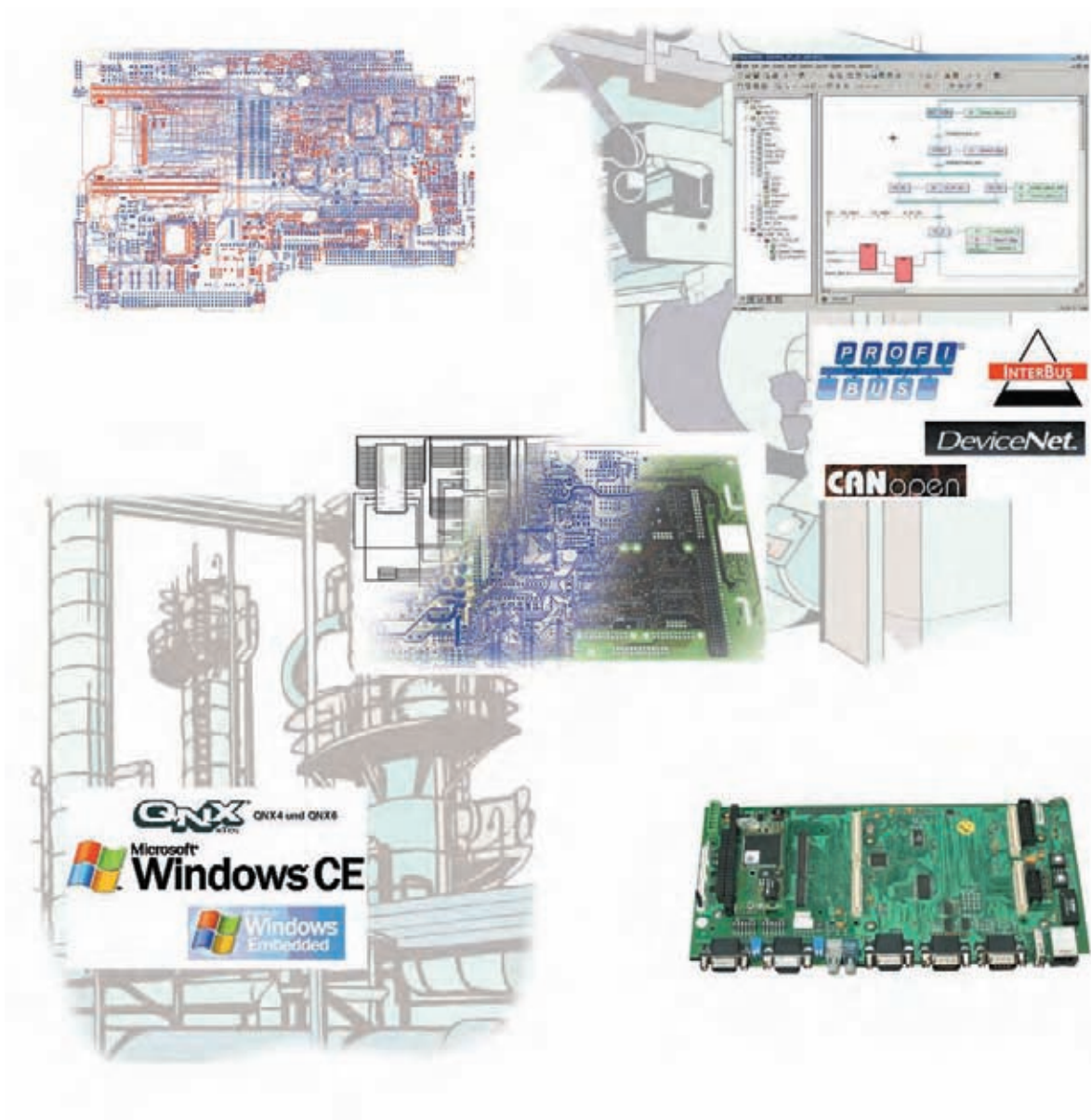
T8000 Bedienterminal

T8000-Terminals werden überwiegend zur Parametrisierung von speicherprogrammierbaren Steuerungen eingesetzt. Ein weiterer Anwendungsbereich ist die Betriebsdatenerfassung. Optional sind neben einer RS232 und einer TTY Schnittstelle auch eine Profibus-Slave oder eine CAN2.0 Anschaltung lieferbar.

Mehr auf Seite 79

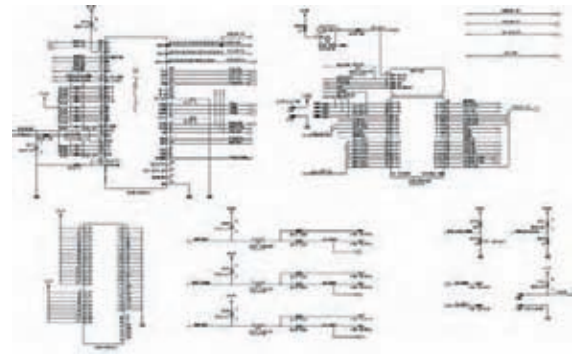
Entwicklungsdienstleistung

- ▶ Elektronikentwicklung
- ▶ Systemintegration
- ▶ Betriebssystemanpassungen
- ▶ Soft-SPS
- ▶ Feldbusse



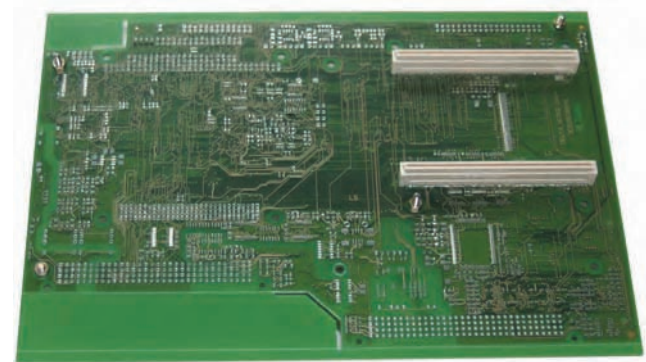
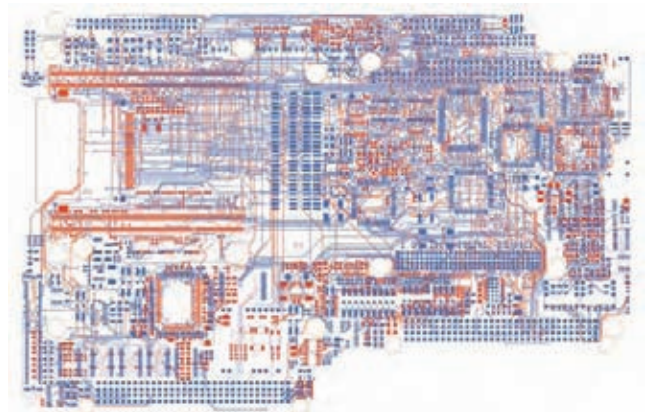
Elektronikentwicklung

ISH entwickelt in enger Abstimmung mit dem Kunden spezielle Lösungen im Bereich der Steuerungs- und Schnittstellentechnik. Die Schwerpunkte liegen im Bereich der μ Controllertechnik verschiedener Hersteller. Diverse Projekte im Feldbusbereich und der Schnittstellentechnik wurden dort erfolgreich abgeschlossen. Der Entwicklungsprozeß reicht von der Pflichtenhefterstellung bis zum Aufbau von Prototypen. Alle Entwicklungsschritte können separat durchgeführt bzw. beauftragt werden, um das vorhandene know-how des Kunden zu nutzen.



Folgende Dienstleistungen bieten wir Ihnen an:

- Umfassende Beratung im Vorfeld
- Pflichtenhefterstellung
- Auswahl und Integration aktueller Peripheriebausteine in Absprache mit dem Kunden
- Stromlaufplanerstellung
- Entflechtung des Layouts
- Redesign bereits vorhandener Layouts
- Microcontroller-Programmierung
- Programmierung von Anwendersoftware
- Testprogramme
- Bestückung und Inbetriebnahme von Musterplatten
- Prototypenaufbau
- Vollständige Dokumentation der Projektdaten (Stromlaufplan, Leiterplattenplan, Blockschaltbilder)
- Unterstützung bei der Integration in Ihre Anwendung
- Beratung bei der Gehäusekonzeptplanung
- Beratung und Unterstützung bei der Auswahl geeigneter Lohnfertiger oder der Übergabe in Ihre Fertigung



Systemintegration und Betriebssysteme

Die Integration von Betriebssystemen ist eines der Spezialgebiete von ISH. In diversen Projekten sind WindowsCE und Echtzeitbetriebssysteme wie QNX auf verschiedenen Hardwaresystemen angepasst und installiert worden. In Verbindung mit dem Betriebssystem kann auch die Integration eines Steuerungssystems mittels SOFT-SPS einer unserer Partner erfolgen.

Die Leistungen im Überblick

- Integration von Windows CE
- Erstellung von Windows CE Images
- Komplettsysteme mit Soft SPS
- Integration auch auf kundeneigener Hardware



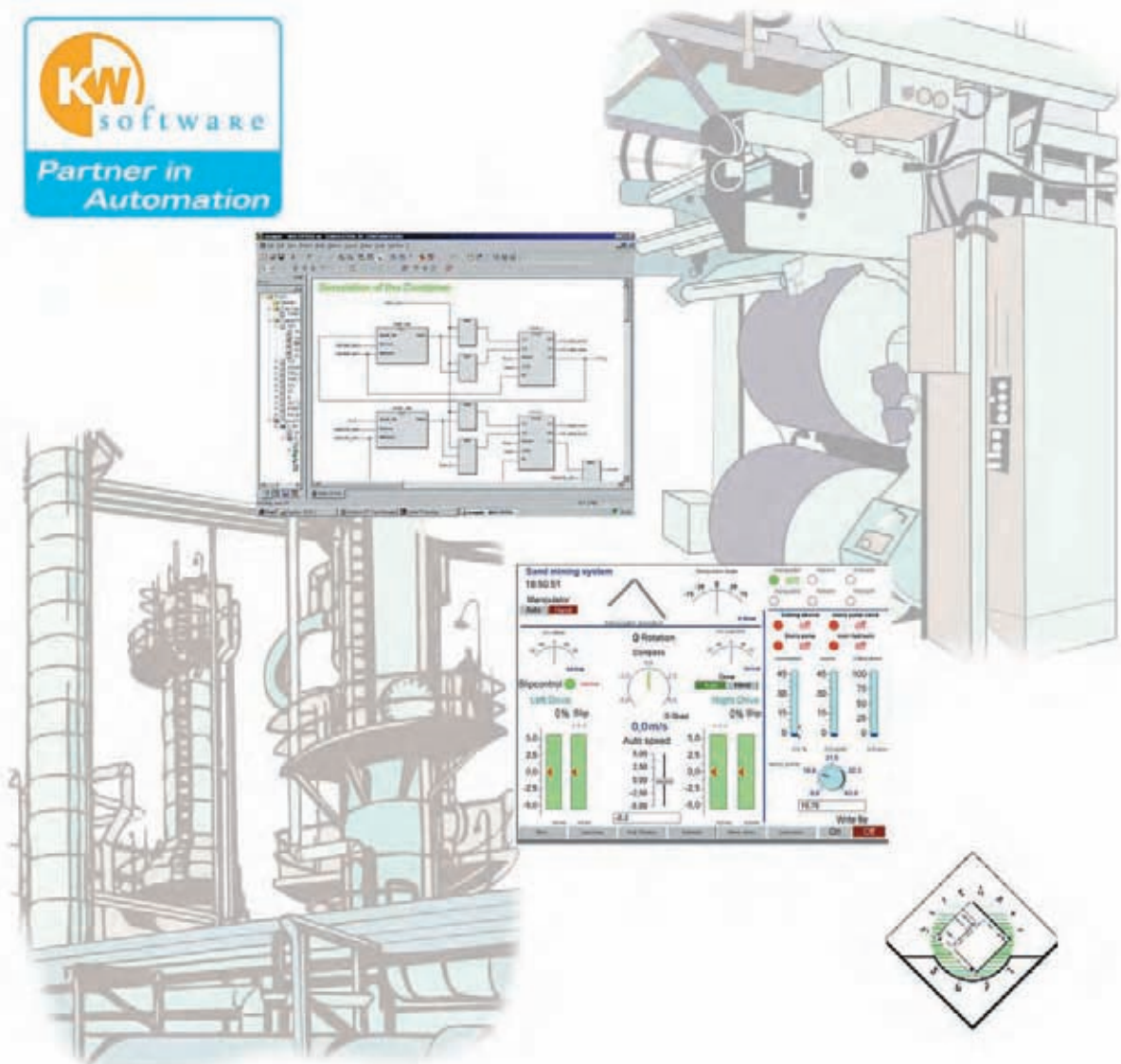
Die Feldbus- und Schnittstellentechnik gehört, wie die Systemintegration, zu den Gebieten wo ISH als langjähriger Partner für die Zulieferindustrie in den Bereichen Bergbau, Bahntechnik und Maschinenbau einen Namen gemacht hat. Ob bei der Integration von Feldbuskarten der Fa. Hilscher oder Slaves basierend auf μ Controllern, nutzen Sie die Erfahrungen unseres Entwicklungsteams.

Als Mitglied der Profibus Nutzergemeinschaft unterstützen wir Sie bei:

- Integration von Feldbuskarten
- Treibererstellung / Anpassung
- Komplettsysteme mit Soft SPS
- Slaves auf Basis von μ Controllern
- Integration auch auf kundeneigener Hardware

Mess- und Steuerungstechnik

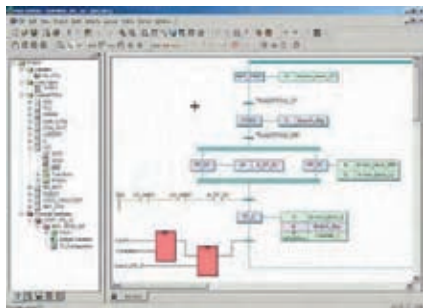
- ▶ Soft-PLC für Industrie-PC
- ▶ Komplettlösungen
- ▶ Sicherheitssteuerungen



Multiprog® - das IEC 61131 Programmiersystem von KW-Software

Multiprog® ist eine SPS-Programmierungsumgebung nach der IEC 61131 mit den fünf Programmiersprachen:

- Anweisungsliste (AWL)
- Strukturierter Text (ST)
- Funktionsbausteinsprache (FBS)
- Kontaktplan (KOP)
- Ablaufsprache (AS)



Als 32-Bit Anwendung läuft Multiprog® auf allen gängigen Windows®-Betriebssystemen und ist leicht zu bedienen, da sich streng an die bekannten Windows® -Oberflächen gehalten wird. Eine umfangreiche Online-Hilfe zu allen Themen ist integriert. Für die Programmierung stehen ein Text- und ein vollgrafischer Editor zur Verfügung, mit denen auch Querübersetzungen zwischen den Grundsprachen möglich sind. Die Projektverwaltung ist gemäß der IEC 61131 in einem Projektbaum strukturiert.

Die umfangreichen Diagnosefunktionen verkürzen die Inbetriebnahme- und die Stillstandszeiten:

- Logikanalyse
- Rezepturen
- Breakpoints
- Adressdebug
- Einzelschritt
- Onlineänderungen
- SPS-Simulation

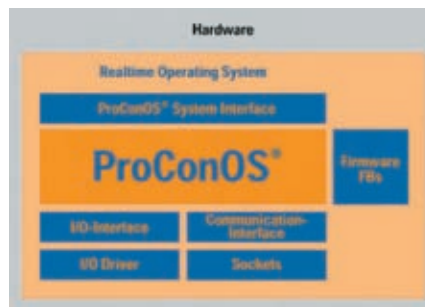
Folgende Versionen von Multiprog® sind lieferbar:

- Multiprog® Basic mit AWL, KOP, FBS
- Multiprog® Pro mit AWL, KOP, FBS, ST und AS
- Multiprog® Pro MSFC mit AWL, KOP, FBS, ST, AS und MAS

Art.-Nr.	Typ/Bez.
20800002	Multiprog® Basic
20800000	Multiprog® Pro
20800001	Multiprog® Pro MSFC
20800011	Multiprog Suite

ProConOS® - das IEC 61131 SPS-Betriebssystem von KW-Software

Das SPS-Betriebssystem ProConOS® ist sowohl auf Standard- wie auch auf spezifischen Hardwareplattformen lauffähig. Die Aufgaben von ProConOS® sind das Laden und Abarbeiten von SPS-Programmen und die Bereitstellung von Debugfunktionalitäten für die Programmierung, Inbetriebnahme und Wartung. Leistungsfähige Kommunikationsfunktionen unterstützen OPC, Fernwartung und Programmierung.



Die verschiedenen Versionen von ProConOS® setzen auf verschiedenen Betriebssystemen auf. ProConOS® embeded unterstützt diverse Echtzeitbetriebssysteme und Prozessoren, sodass für jeden Anwendungsfall das geeignete System verwendet werden kann (z.B. QNX).

ProConOS® NT unterstützt die Anschaltung von Feldbussen verschiedener Hersteller. Treiber für die Echtzeitbetriebssysteme sind auf Anfrage lieferbar. Der ProConOS® OPC-Server dient dem Datenaustausch zwischen Windowsanwendungen, wie Visualisierungen und Datenbanken, und einer oder mehreren ProConOS®-SPS.

Für die Möglichkeit des Fernzugriffs und der Fernwartung steht das ProConOS® Gateway zu Verfügung. Es können von jedem beliebigen Standort Steuerungen analysiert und kontrolliert, neue Programme geladen und aktiviert, Anlagen neu konfiguriert und Fehler beseitigt werden.

Art.-Nr.	Typ/Bez.
20801106	ProConOS® WindowsCE
20801006	ProConOS® RT
20801010	ProConOS® OPC-Server
20801011	ProConOS® Gateway

ProVisIT - die Visualisierungssoftware von KW-Software

ProVisIT ist eine Maschinenvisualisierung, die sich durch eine einfache Bedienung sowie eine leistungsstarke Dynamisierung von Objekten auszeichnet. Die Varianten der Visualisierungssoftware sind für Windows® NT, 2000,XP und WINCE erhältlich.



In Verbindung mit Multiprog® und ProConOS® lassen sich innovative und durchgängige Automatisierungslösungen erstellen. Einfache Anwendungen können in kurzer Zeit mit den Standardobjekten erstellt werden.

Bei komplexeren Applikationen können Visual-BasicScript und ActiveX Controls verwendet werden.

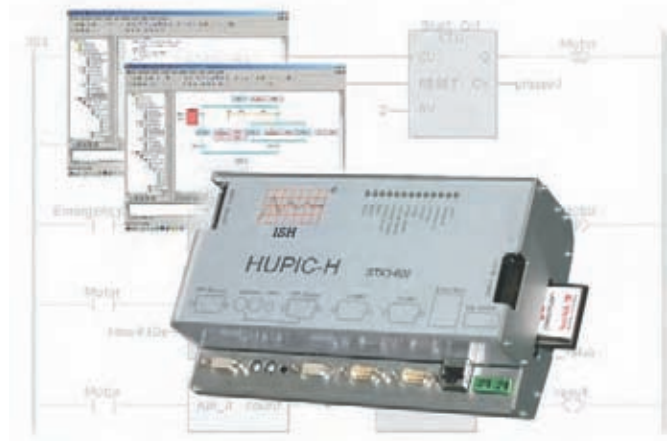
Das Browsen von Programmteilen über den ProConOS® OPC-Server ermöglicht es, Funktionsbaustein-Instanzen direkt mit einem Visualisierungsobjekt zu verknüpfen. Dadurch entfällt das aufwändige Verbinden jedes einzelnen OPC-Tags mit den Bildkomponenten. Die Kommunikation erfolgt als OPC-Client mit einem OPC-Server. Somit kann ProVisIT mit jeder beliebigen Steuerung über TCP/IP Daten austauschen. Durch die Plattformunabhängigkeit und die einfache Integration ist ProVisIT eine echte Alternative zu großen SCADA Paketen.

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00001004	Entwicklungsplattform Lizenz
00001003	Runtime Lizenz



Komplettsysteme bestehend aus Hard- und Software

Komplettsysteme, bestehend aus Hard- und Software, sind eine der Stärken von ISH. Die Systeme können ohne großen Aufwand und Kosten auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnitten werden. Aufgrund der langjährigen Zusammenarbeit mit unseren Partner aus dem Bereich der Soft-SPS und der Feldbustechnik sowie des umfangreichen Hardwareangebotes von ISH, können von einer Kleinsteuerung bis zur Leistungsfähigen SPS Komplettlösungen realisiert werden.



Bei speziellen Anforderungen an die Systeme, die nicht durch das Standardprogramm abgedeckt werden können, besteht die Möglichkeit, in Zusammenarbeit mit der ISH Entwicklungsabteilung Hard- sowie auch Software anzupassen oder neu zu entwickeln. Umfangreiche Projekte in den Bereichen Verkehrstechnik, Bergbau und Maschinenbau sind in der Vergangenheit erfolgreich von ISH durchgeführt worden.

Weitere Fragen wird Ihnen unser Vertrieb gerne beantworten.



Safety PLC - Sicherheitssteuerungen bis SIL 3 von KW Software

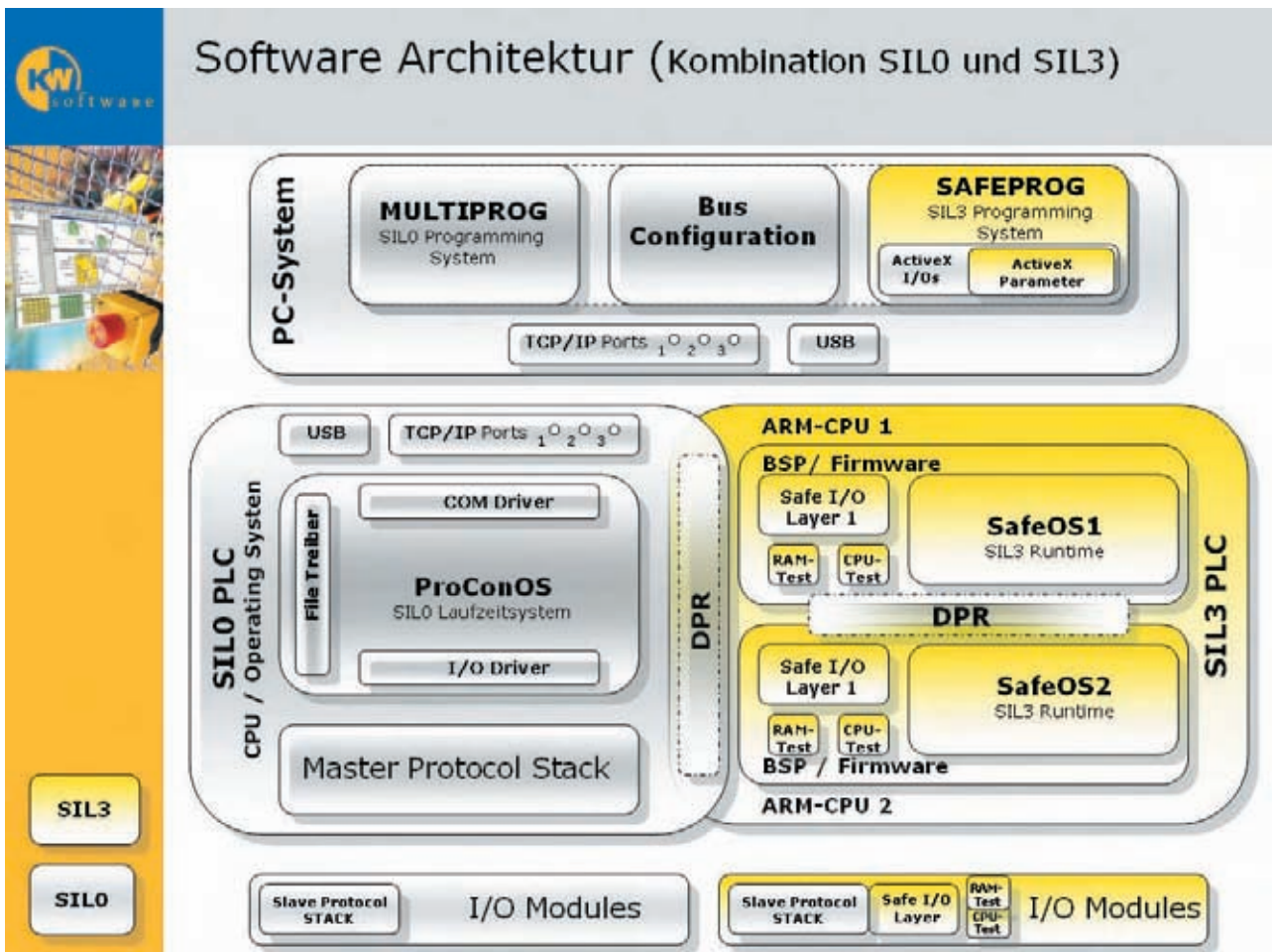
SAFEPROG und SafeOS sind zwei aufeinander abgestimmte Software-Komponenten, die es Herstellern von Sicherheitssteuerungen ermöglichen, ein Gesamtsystem nach den Anforderungen der IEC 61508 bis SIL 3 zu produzieren. Dabei reduziert sich der Aufwand bei der Entwicklung und während des Zertifizierungsprozesses.



Klar definierte Schnittstellen im Programmiersystem SAFEPROG ermöglichen die einfache Integration von herstellereigenen Komponenten wie z. B. ActiveX-Controls für buspezifische Funktionen oder Kommunikationsmodule. Die sichere Programmierung wird durch eine Vielzahl vorausschauender und fehlererkennender Maßnahmen gewährleistet:

- Bericht zur Validierung der Sicherheitsfunktionalität der Maschine oder Anlage
- Benutzerverwaltung mit definierbaren Zugriffsrechten
- Die einfache Zuordnung verschiedener Projektstände durch Zeitstempel und Prüfsummen
- Einfache Bedienung dank übersichtlichen Funktionen
- Vordefinierte Sicherheitsfunktionsbausteine
- Prüfen der Syntax und Semantik in den Editoren
- Eine Wizard- und Dialog-geführte Projekterstellung
- Grafische Verbindung von Klemme und Variable
- Übersichtliche Arbeitsblatt- und Netzwerkgrößen

Durch die einfachen, definierten Schnittstellen ist das SPS-Laufzeitsystem SafeOS betriebssystemunabhängig und kann daher an jedes Betriebssystem angepasst werden. SafeOS sowie die Code-Erzeugung für SafeOS kann auf unterschiedlichste Prozessortypen portiert werden. Für die Standardsicherheitslogik sind Bibliotheken mit vordefinierten Sicherheitsfunktionsbausteinen verfügbar. Diese dienen als Basis für anwenderspezifische Bausteine.



SafeProg - das Programmiersystem für Sicherheitssteuerungen von KW Software

Das IEC 61131 Programmiersystem für sicherheitsrelevante Applikationen beinhaltet die Programmiersprachen Kontaktplan (KOP), Funktionsbausteinsprache (FBS) und Strukturierter Text (ST)



- Einen Projektmanager zur Verwaltung der POEs, einschließlich Bibliothekenverwaltung
- Eine Benutzerverwaltung für den autorisierten Zugriff auf verschiedene Ebenen der Editier- und Debug-Funktionen, inkl. das Mitprotokollieren von Anwenderaktionen
- Einen Projektmanager zur Verwaltung der POEs, einschließlich Bibliothekenverwaltung
- Eine Benutzerverwaltung für den autorisierten Zugriff auf verschiedene Ebenen der Editier- und Debug-Funktionen, inkl. das Mitprotokollieren von Anwenderaktionen
- Unterschiedliche Betriebsarten für Entwicklung und Debug
- Einen vollgrafischen Editor für automatisches und freies Editieren und einen tabellenorientierten Variableneditor; beide erweitert um Funktionen zur Fehlererkennung und sicherem Editieren
- Ein sicheres Geräteparametrierungs-Control, was an jede Gerätestruktur anpassbar ist
- Querverweise beim Editieren und im Debug-Modus
- Debug und Inbetriebnahmefunktionen, wie beispielsweise Einzelzyklusmodus, Variablenstatus, Überschreiben und Forcen von Variablen
- Ein detailliertes, kontextsensitives Hilfesystem
- Benutzeroberfläche in den Sprachen Englisch und Deutsch

Standard Sicherheitsfunktionsbausteine wie Not-Aus, Schutztürüberwachung oder Zweihand-Steuerung, die in Zusammenarbeit mit PLCopen definiert wurden, sind als Basisbibliothekselemente verfügbar.

SafeOS - Das Laufzeitsystem für Sicherheitssteuerungen von KW Software

Das IEC 61131 SPS-Laufzeitsystem bietet Sicherheit durch eine 2-kanalige, diversitäre und Single-Task Architektur.



Darüber hinaus bietet es

- Hohe Performance durch systemeigenen Maschinencode
- Debug-Funktionalitäten für Variablenstatus, Forcen, Überschreiben und Einzelzyklusbetrieb
- Eine statische Speicherverwaltung zur Vermeidung von Zugriffsfehlern in dynamischen Speicher inkl. Methoden zur Erkennung von Speicherfehlern, z.B. für Variablen
- Einen Mechanismus zur Synchronisation der beiden diversitären Kanäle
- Einen speziellen Speicherbereich für die Übertragung von Diagnoseinformationen an die Standard-SPS
- SafeOS ist derzeit verfügbar für Systeme mit ARM IS4 Prozessoren, weitere Plattformen auf Anfrage.

Die Entwicklung von geeigneter Hardware sowie die Integration auf bereits vorhandener Hardware kann von ISH durchgeführt werden. Neuentwicklungen können bis zu Prototypen / Nullserie übernommen werden. Die Produktion von kleineren und mittleren Serien ist ebenso möglich.

logiCAD - SPS-Programmierungsumgebung von kirchnerSOFT

logiCAD © - die universelle, grafische SPS-Programmierungsumgebung

logiCAD ist die grafische Programmierungsumgebung nach der IEC 6 1131-3, die mit den Programmiersprachen FBS, AS, ST und der Einbindung von „C“ allen Anforderungen einer zeitgerechten und leistungsfähigen Arbeitsumgebung entspricht. logiCAD läuft auf allen 32Bit Windows © Betriebssystemen. Die Oberfläche entspricht dem Windows ©- Styleguide, so dass sich die Einarbeitung auf ein Minimum beschränkt.



Die übersichtliche Aufteilung des Bildschirms erlaubt eine komfortable Erstellung sowie eine einfache Inbetriebnahme und Wartung der SPS-Programme. Während der Programmentwicklung ist die Offline-Simulation ein zusätzliches wichtiges Hilfsmittel zur Früherkennung von Fehlern. Das gesamte Projekt ist im Projektmanagement als Baumansicht dargestellt. In einem Projekt können verschiedene SPS-Systeme mit unterschiedlichen Zielplattformen (Windows NT, Windows CE, Linux, RT-Linux, VxWorks) projektiert werden. Die Querkommunikation zwischen den Systemen erfolgt mit spez. Kommunikationsbausteinen.

Diagnose ist ein wesentlicher Nutzen bei der Inbetriebnahme und der Wartung.

Deshalb verfügt logiCAD über eine:

- Logikanalyse
- Oszilloskopfunktion
- Grafischer Online
- Test

logiCAD ist ein äußerst modulares System und in verschiedenen Ausbau- und Erweiterungsstufen lieferbar.

Art.-Nr.	Typ/Bez.
a.A.	LogiCAD

RTS – das IEC 61131-Laufzeitsystem von kirchnerSOFT

RTS ist ein portabler Echtzeit Scheduler, der sich durch einen geringen Ressourcenbedarf auszeichnet. Er ist damit für Embedded Systeme, IPC und SPSen ideal geeignet. Die Kommunikation erfolgt wahlweise per TCP oder seriell. Es können mehrere Applikations-Tasks definiert werden. In diesen Tasks sind wiederum mehrere Programme ablauffähig.



RTS kann per TelNet alle wesentlichen Laufzeit-Infos bereitstellen. Außerdem unterstützt RTS die Anschaltung von Feldbussen verschiedener Hersteller. Eigene Anbindungen sind ebenfalls jederzeit möglich. Der RTS-OPS-Server dient zum Datenaustausch mit Visualisierungen und anderen Anwendungen der PC-Welt.

Das RTS-Visualisierungs-Gateway ermöglicht die Online-Anbindung an die Laufzeitdaten. Die Analyse der Steuerung und die Kontrolle erfolgt über die logiCAD-Datenschnittstelle.

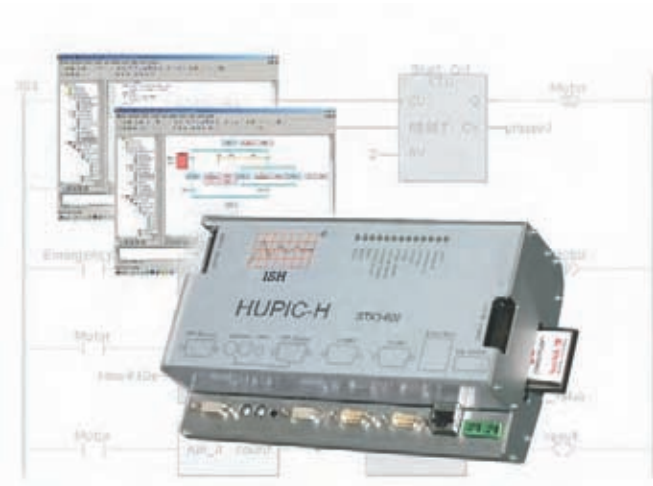
Art.-Nr.	Typ/Bez.
a.A.	RTS Laufzeitsystem

Starter-Kit Soft-SPS

Um den Einstieg in die Steuerungstechnik mit einer Soft-SPS auf PC-Technik zu erleichtern, ist das Starter-Kit eine preisgünstige Lösung. Das Paket besteht aus einem Steuerungsrechner mit installiertem SPS-Betriebssystem, einem 16-fach I/O-Modul und der Entwicklungsumgebung nach IEC 61131. Im Lieferumfang sind alle benötigten Anschlusskabel vorhanden, so dass bei der Inbetriebnahme des Systems kein großer Aufwand entsteht.

Auf der mitgelieferten CD sind Beispielprogramme enthalten, die direkt auf das System aufgespielt werden können, um die Arbeitsweise darzustellen.

Das Starter-Kit kann individuell je nach Anwendung mit Erweiterungsmodulen oder Upgrades aufgerüstet werden.



Lieferumfang:

- Hutschienen-PC HUPIC-H, 133 MHz, WIN CE
- Digitales E/A-Modul, 8 x in 8 x out
- Programmierumgebung MultiProg von KW Software
- SPS-Betriebssystem ProconOS von KW Software
- Anschlusskabel
- CD mit Software, Tools und Beispielen

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15010099	Starter-Kit Soft-SPS



PKV-50 - Steuerungssystem mit integrierter Soft-SPS

Der PKV-50 von der Fa. Hilscher ist in Verbindung mit dem Laufzeitsystem ProConOS von KW Software ein kompaktes Steuerungssystem mit Ethernet 100Base-T und Feldbusan- kopplung (Profibus DP, CANopen oder DeviceNet).

Die Kommunikationsschnittstelle der Feldbusse ist mit den Produkten von führenden Herstellern von Sensoren und Ak- toren getestet und von zugelassenen Laboratorien der Feld- bus-Nutzerorganisationen geprüft.



Das Laufzeitsystem wird nach der IEC61131-3 mit der Pro- grammierumgebung MULTIPROG programmiert. Die Spra- chen AWL, ST, KOP, FBS und AS werden unterstützt. Durch den integrierten Webserver kann per Internet auf die Daten des PKV-50 über einen Standard-Browser zugegriffen wer- den.

Für die Konfiguration von Feldbus, Webserver und Ethernet wird der Systemkonfigurator SYCON verwendet.

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, Hutschienenmontage
Abmessungen:	105 x 44 x 105mm (LxHxB)
Spannungsversorgung:	18-30 VDC
Anschlüsse:	D-SUB9, RJ45
Prozessor/ Speicher:	5X86, 133 MHz / 16MB RAM, 16MB Flash
Betriebssystem:	Windows CE 3.0
LEDs:	zur Statusanzeige
Schutzart:	IP50

Lieferumfang:

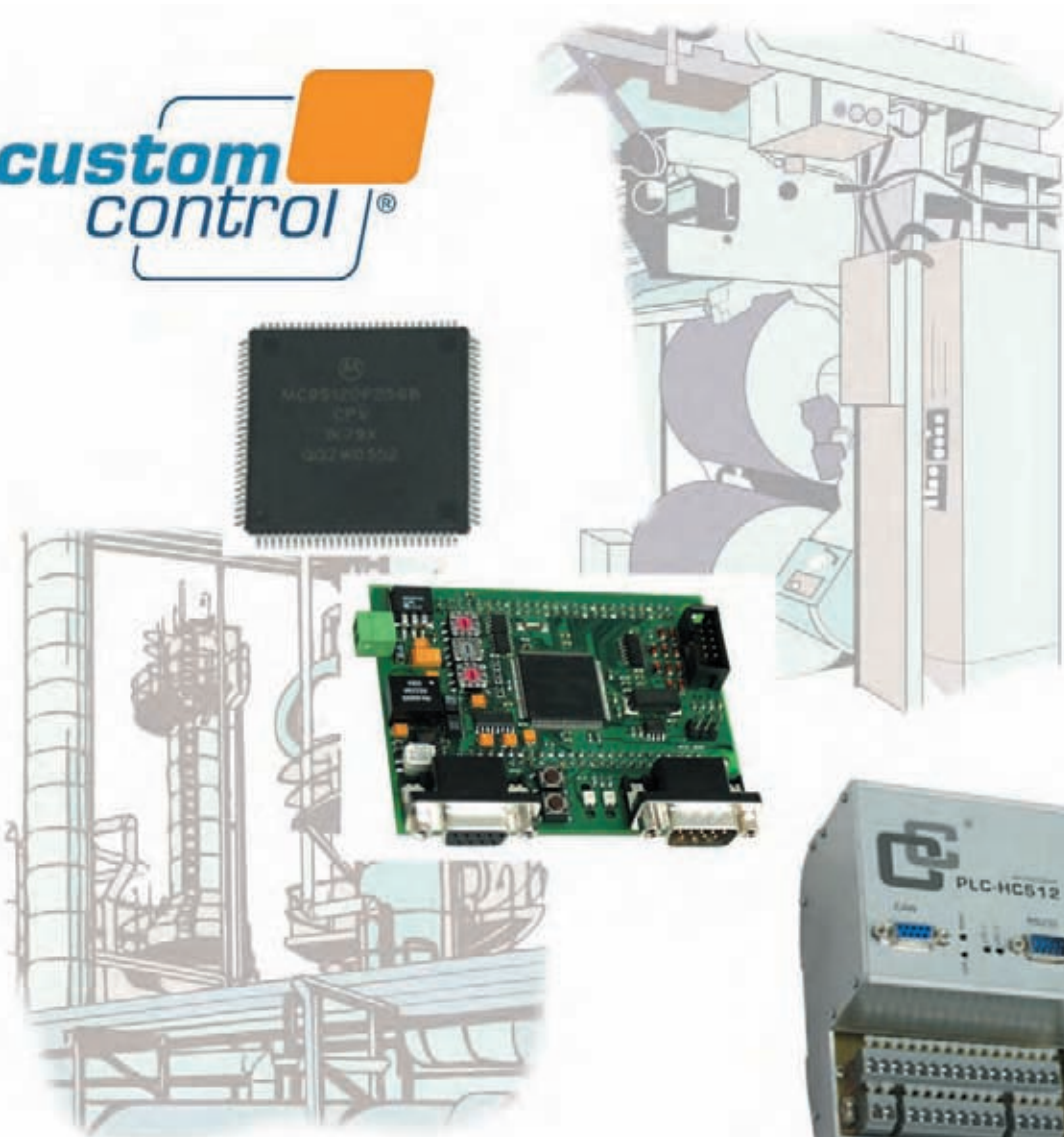
- PKV50 mit integriertem SPS-Laufzeitsystem
- Systemkonfigurator SYCON

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000510	PKV-50 Profibus-DP
15000511	PKV-50 DeviceNet
15000512	PKV-50 CANOpen
20800000	Multiprog Pro
20800002	Multiprog Basic

Custom Control - kundenspezifische Steuerungstechnik

- ▶ embedded μ Controller
- ▶ Kleinststeuerungen
- ▶ kundenspezifische Lösungen

custom
control®

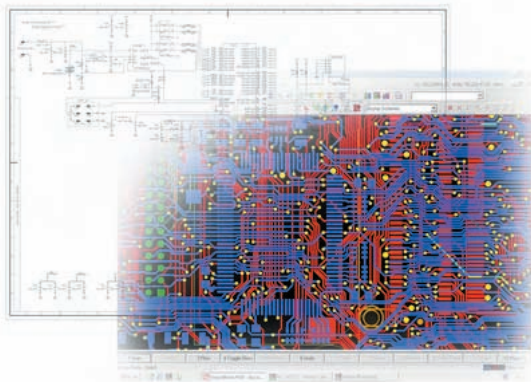




Das Ziel von Custom Control

Custom Control unterstützt Sie bei der Integration einer an die IEC 61131 bzw. IEC 61499 angelehnten Programmierplattform für Ihr spezielles mikrocontrollergestütztes Automatisierungsgerät.

Darunter sind auch Geräte und Anlagen zu verstehen, die künftig mit einer standardisierten grafischen Programmierumgebung unter Verzicht auf spezielle Mikrocontrollerkenntnisse programmiert werden sollen.



Das sind die Vorteile von Custom Control

- Sie können auf die zeit- und kostenintensive Einarbeitung von Mitarbeitern in die gewünschte Mikrocontroller-Umgebung verzichten, da die Programmierumgebung mit grafischen Funktionsblöcken arbeitet.
- Sie können nun auch bei kleinen Serien kostengünstig Änderungen der Programmierung Ihrer Anwendung durchführen.
- Die Programme sind in der Regel selbstdokumentierend und entsprechen einem internationalen Standard. Mehrsprachigkeit ist so einfach herzustellen.
- Es fallen nur geringe Laufzeitkosten je System an.
- Die Zeit von der Design-Idee bis zum fertigen Produkt wird erheblich verkürzt.
- Selbst die Integration von Sicherheitsstandards und die damit verbundene Dokumentations- und Release-Überwachungspflicht ist so mit klar abschätzbaren Kosten möglich.

Custom Control – der schnelle Weg zur Automatisierungslösung

Custom Control ist eine aus spezialisierten Unternehmen bestehende Dienstleistungsstruktur für die Integration kundenspezifischer Automatisierungstechnik. Es existieren derzeit zwei Arbeitsbereiche.

Der Bereich Classic beschäftigt sich mit den üblichen X86-Plattformen unter Windows, VXWorks und QNX. Der hier besonders hervorgehobene Bereich Embedded konzentriert sich speziell auf Mikrocontroller-Lösungen.



Das leistet Custom Control heute für den Kunden

Custom Control liefert Ihnen ein vollständiges Konzept mit folgenden Punkten:

- Integration eines Mikrocontrollers nach Ihren Wünschen in Ihre Anwendung.
- Dazu ein vollständiger Schaltungsentwurf unter Berücksichtigung bereits vorhandener Technologie
- Die Leiterplattenentflechtung mit leistungsfähiger CAD-Software bis zur Erzeugung aller für die Leiterplattenfertigung erforderlichen Daten
- Lieferung der Leiterplatten oder Betreuung eines Herstellers Ihrer Wahl
- Anpassung der vorhandenen PLC-Software an Ihr Hardware-Design und die dazu gewählte Controllerplattform in extrem kurzer Zeit (wenige Wochen)
- Erzeugen von kundenspezifischen Funktionsbibliotheken für Ihre Anwendung.



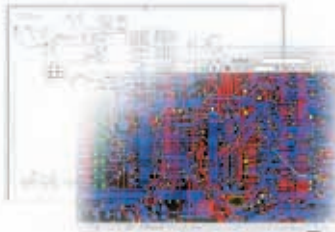


Mikrocontroller Integration



- Integration von geeigneten Mikrocontrollern in neue und bestehende Anwendungen
- Portierung und Anpassung des Bootloaders für die Kommunikation und den Download
- Anpassung des PLC-Laufzeitsystems an Ihr spezifisches Hardwaredesign

Kundenspezifisches Design



- vollständiger Schaltungsentwurf
- Leiterplattenentflechtung
- Erstellung der notwendigen Produktionsdaten
- Lieferung der Leiterplatten oder Betreuung des Herstellers

Module



- Evaluationboards, auf Wunsch mit integriertem IEC 61131 Laufzeitsystem
- kundenspezifische Entwicklung von Modulen und Varianten bestehender Lösungen
- Entwickeln von spezifischen Anschaltbaugruppen für bestehende Designs

Programmiersoberfläche



- Objektorientiertes Programmiersystem angelehnt an die IEC 61131-3 bzw. IEC 61499
- Unterstützung der IEC-Sprachen FBS, AS, ST (AWL und KOP in Planung)
- Versions- und Revisionsmanagement
- Umfangreiche Inbetriebnahme- und Service-Funktionen

Fertiggeräte und Komplettlösungen



- Embedded PLC mit digitalen und analogen I/O
- I/O Erweiterungsmodule
- Erstellung von kundenspezifischen Funktionsbibliotheken
- Feldbusanbindungen wie Profibus-, CAN-, MVB-Bus sowie Integration von Inhouse-Bussen und Gateways

Kundenprodukte

CC-embedded HCS12

Der Custom Control embedded HCS12 basiert auf einem 16 Bit Microcontroller von Motorola mit integriertem Flash-Speicher und RAM. Integriert in dem μ Controller ist der RT-Kernel, der ein Terminalprogramm und einen Downloader enthält und die Ein-/Ausgabefunktionen steuert. Die Auflösung der Analogeingänge beträgt 10 Bit, die für die häufigsten Anwendungen ausreichend ist.



Als Schnittstellen sind 5 serielle Schnittstellen, 2-5 CAN2.0B, ein 8 oder 16 Kanal A/D Wandler und eine I2C Schnittstelle vorhanden. Die Programmierung des Custom Control embedded HCS12 erfolgt über das BDM-Interface. Der Controller kann in bereits vorhandene Systeme integriert werden, wobei die ISH GmbH auch das In-Design oder eine Projektunterstützung übernehmen kann, oder für Neuentwicklungen genutzt werden.

Technische Daten

Controller:	Motorola HCS12, 16 bit, max. 25 MHz
Abmessungen:	ca. 72 x 88 x 25 mm
Gehäuse:	TQFP, 112 Pins
Schnittstellen:	2 x asynchron 3 x synchron seriell, 2-5 CAN2.0B
Ein- / Ausgänge:	bis zu 89 E/A Pins
Timer / Zähler:	8 x 16Bit (Input Capture/Output Compare)
Speicher A1:	64kB Flash / 8kB RAM
Speicher A2:	128kB Flash / 12kB RAM
Speicher A3:	512kB Flash / 14kB RAM

Art.-Nr.	Typ/Bez.
21000007	CC-embedded-HCS12A1
21000008	CC-embedded-HCS12A2
21000009	CC-embedded-HCS12A3

CC-embedded Modul HCS12

Das Embedded-Modul-HCS12 basiert auf einem 16 Bit Microcontroller mit 256kB Flash-Speicher, 12 kB RAM und 2 kB EEPROM. Optional kann das Modul mit einem 8kB großen ferromagnetischen RAM bestückt werden. Die Vorteile dieses F-RAM gegenüber den Flash-Speichern liegen in der unbegrenzten Anzahl von Schreibzyklen.



Das Modul verfügt über digitale und analoge Ein-/Ausgänge, die über zwei 50-polige Pfostenstecker anschließbar sind. Die Auflösung der Analogeingänge beträgt 10 Bit, die für die häufigsten Anwendungen ausreichend ist.

Neben dem externen Watchdog kann optional eine Echtzeituhr auf der Platine bestückt werden. Als Schnittstellen sind eine asynchrone serielle Schnittstelle in TTL Ausführung, ein CAN- oder ein Profibus-Slave Interface (Option) vorhanden.

Das Modul kann in bereits vorhandene Systeme integriert werden, wobei die ISH GmbH auch das In-Design oder eine Projektunterstützung übernehmen kann.

Die Programmentwicklung erfolgt in der Programmiersprache C bzw. ein erzeugter C-Code wird kompiliert und im internen Flash-Speicher abgelegt. So kann z.B. der Quellcode eines mit der Programmierumgebung μ Prog von ISH erstellten SPS-Programmes auf dem embedded Modul ablaufen.

Technische Daten

Abmessungen:	ca. 72 x 88 x 25 mm
Spannungsversorgung:	24 VDC, optional 9-12VDC
Schnittstellen:	seriell, opt. CAN und Profibus-Slave, LCD 2x16 Zeichen
Ein- / Ausgänge:	E/A über 2 x 50 polige Pfostenleiste
Controller:	Motorola HCS12, 16 bit, max 25 MHz
Speicher:	256kB Flash / 12 kB RAM, opt. 2kB ferromagn. RAM
LEDs:	4 x zur Statusanzeige
Taster:	1 x Reset, 1 x frei programmierbar
Anschlüsse:	D-SUB9, Pfostenstecker

Art.-Nr.	Typ/Bez.
21000010	CC-embedded-Modul-HCS12
21000011	Option F-RAM
21000012	Option CAN Interface
21000013	Option Echtzeituhr
21000004	Option 9-12VDC Spannungsversorgung

CC-embedded PLC-HCS12

Die Custom Control embedded PLC-HCS12 ist eine Kleinsteuerung, basierend auf dem CC-embedded Modul und einem Trägerboard für die Schnittstellen und die I/O. Das Komplettgerät bietet eine kostengünstige Lösung für Anwendungen in zeitkritischen Systemen in der Gebäudeautomation oder Steuerungstechnik.



Das Steuerungsprogramm wird mit dem Programmierwerkzeug μ PROG grafisch erstellt, und über die serielle Schnittstelle in das embedded Modul geladen. Anwender aus der „klassischen“ SPS-Programmierung können dieses System praktisch sofort nutzen. Die Ein- und Ausgänge werden über Federklemmleisten angeschlossen, um die Installation so einfach wie möglich zu halten. Das Basisgerät hat folgende Ein- / Ausgänge:

- 4 x digital Eingang 24VDC potentialgetrennt
- 4 x digital Ausgang 24VDC/100mA potentialgetrennt
- 4 x analog Eingang 0-10VDC, 0- bzw. 4-20mA, davon optional 2 x PT100
- Optional 2 x analog Ausgang 0-5V

Technische Daten

Abmessungen:	102 x 138 x 77mm
Gehäuse:	Aluminium Profilgehäuse, silber chromatiert
Montage:	Hutschiene
Spannungsversorgung:	24 VDC
Schnittstellen:	seriell, opt. CAN2.0 und Profibus-Slave
Ein- / Ausgänge:	4xA/D (opt. 2xPT100), je 4 x dig E/A, 2 x analog Ausgang
Controller:	Motorola HCS12, 16 bit, max 25 MHz
Speicher:	max. 512kB Flash / 14 kB RAM, 4kB ferromagn. RAM
LEDs:	2 x zur Statusanzeige
Anschlüsse:	D-SUB9, Federklemmen

Art.-Nr.	Typ/Bez.
21000001	CC-embedded PLC-HCS12
21000002	CC-PLC-IO 8/8
21000003	CC- μ PROG Programmierwerkzeug

Das digitale E/A-System kann über ein paralleles Bussystem auf bis zu 32 Eingänge und 32 Ausgänge erweitert werden. Hierzu können maximal 4 Erweiterungsmodule mit je 8 digitalen Ein- und Ausgängen verwendet werden. Mit der CC-embedded PLC-HCS12 steht ein einfaches und kostengünstiges System zur Verfügung, welches die klassische SPS-Programmierung mit moderner Hardware vereint.

Kundenspezifische Kleinserien und die Integration in bestehende Systeme können von ISH entwickelt bzw. durchgeführt werden.



Infotipp

Embedded Systeme

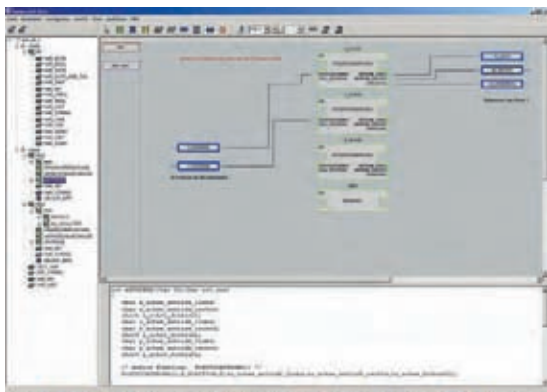
Embedded Systems ist der englische Fachbegriff für eingebettete (Computer-)Systeme, die – weitestgehend unsichtbar – ihren Dienst in einer Vielzahl von Anwendungsbereichen und Geräten versehen, wie z.B. in Flugzeugen, Autos, oder in großen Anlagen der Industrie.

Embedded Systeme vereinigen daher durch ihre oftmals sehr hardwarenahe Konstruktion die große Flexibilität von Software mit der Leistungsfähigkeit der Hardware.

CC- μ PROG - die grafische Programmieroberfläche für Microcontroller

Das Programmiersystem erlaubt eine grafische Programmierung von den verwendeten Microcontrollern der Custom Control embedded Produktlinie. Damit ist keine höhere Programmiersprache wie C/C++ für die Erstellung von Steuerungsprogrammen erforderlich.

Elemente der Normen IEC 61131-3 und IEC 1499 werden in dem Programmiersystem μ PROG vereint. Neben Anweisungsliste der IEC 61131-3, wird die grafische Blocksprache der IEC 1499 unterstützt.



Die Bedienung von μ PROG kann besonders schnell und einfach erlernt werden. Neben einem leistungsfähigen grafischen Editor stehen umfangreiche Crossreference-Funktionen zur Verfügung. Die Wiederverwendung von Bausteinen aus früheren Projekten wird durch den komponentenorientierten Ansatz und leistungsfähige Import/Export-Mechanismen unterstützt.

Mögliche Fehler und Warnungen werden dem Anwender beim Übersetzungsvorgang direkt angezeigt. Über einen direkten Verweis können diese bearbeitet werden.

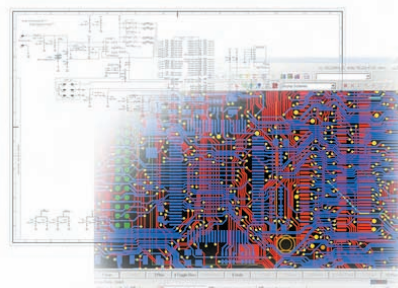
Der Download des Steuerungsprogramms in die Steuerung erfolgt über die serielle oder die Ethernetchnittstelle.

Anpassungen an andere Controller oder OEM Varianten des Programmiersystems sind möglich. Komplette Entwicklungen bis zur Komplettsteuerung in Serienfertigung können von ISH in Zusammenarbeit mit den Kunden abgewickelt werden.

Art.-Nr.	Typ/Bez.
a.A.	CC- μ Prog

CC embedded - Kundenspezifische Entwicklungen

Auf der Basis von vorhandenen Lösungen des Embedded-Moduls ist der Einsatz der Hardware in bereits bestehenden Systemen mit I/O Anbindungen denkbar. Die Integration hard- und softwareseitig kann von ISH durchgeführt werden. Trägerboards mit den benötigten Ein- und Ausgabeschnittstellen, wie auch komplette Geräte, basierend auf den embedded Modulen, können angeboten werden.

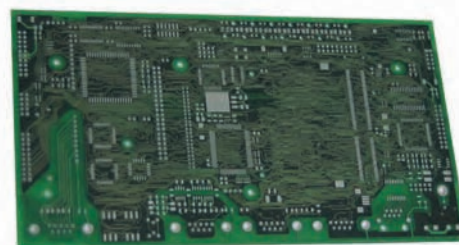


Bei vorhandener Hardware auf Controller / Prozessorbasis kann die eventuell nötig werdende Anpassung von C-Compilern übernommen werden. Damit können teure Neuentwicklungen und Konstruktionen vermieden werden, indem man die bestehende Hardware zusammen mit der Hardware von ISH nutzt.

Durch die langjährige Erfahrung im Bereich von Kleinserien aus dem Elektronik- und Steuerungsbereich, ist ISH in der Lage von der Planung bis zur Fertigung alle Einzelschritte durchzuführen.

Diese Schritte umfassen:

- Pflichtenhefterstellung
- Entwicklung / Konstruktion Hardware
- Entwicklung Software
- Musteraufbau / Nullserie
- Fertigung Kleinserien
- Schulungen



Custom Control Classic – HUPIC-H Hutschienen-PC 133MHz

Der Hupic-H ist das Einstiegsmodell bei den Hutschienen-PCs. Als Prozessor wird der AMD Elan520 mit 133 MHz verwendet, der für kleinere Anwendungen ausreichend ist, eingesetzt. Lokale I/O-Module der DIOCOM-Serie können über die L-Bus Schnittstelle angeschlossen werden.



Durch verschiedene Steckplätze auf dem Trägerboard können Feldbusan Kopplungen, Displayansteuerungen oder Erweiterungen einfach aufgerüstet werden. Optional kann ein Profibus-Slave-Interface auf dem Board integriert werden, ohne dass ein zusätzliches Modul benötigt wird. Für die nicht flüchtige Speicherung von Daten steht ein ferromagnetisches RAM von 24kB zu Verfügung, das keine Begrenzung der Schreib-Löschzyklen hat. Als externes Speichermedium ist eine Compact-Flash Karte vorgesehen. Die Standardspannungsversorgung ist 24VDC, optional ist 12 bzw. 5 VDC möglich.

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, Hutschienenmontage
Netzteil:	24VDC, opt. 12VDC / 5VDC
Prozessor:	Elan520 / 133 MHz
Speicher:	32 MB RAM, 32 MB Flash, 24 kB ferromagnetischer RAM
Schnittstellen:	1x RS232, 1 x RS422, Ethernet 10Base-T, L-Bus
Optional:	VGA, TTL-Direktanbindung eines Displays
Festspeicher:	Compact-Flash

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000106	Hupic-H
15000126	Option Profibus Slave onboard

Custom Control Classic – Skalierbare Systeme mit ETX CPU Modulen

Die ETX Hutschienen- und Montage-PCs sind skalierbare-Systeme, welche optimal auf die verschiedenen Anforderungen in der Steuerungstechnik, wie z.B. einer Soft-SPS, angepaßt werden können. Trotz der kompakten Bauform können Prozessoren bis Pentium-M eingesetzt werden, d.h. die Systeme können sowohl als Steuerungs- als auch als Visualisierungs-PC eingesetzt werden.



Der HUPIC-H ETX ist die Hutschienenvariante auf Basis der flexiblen ETX CPU Module. Die PCs können je nach Leistung lüfterlos oder mit einem externen, µControllergesteuerten Lüfter betrieben werden. Durch verschiedene Steckplätze auf dem Trägerboard kann das System mit Feldbusmodulen aufgerüstet werden. Optional kann ein Profibus-Slave-Interface auf dem Board integriert werden, ohne dass ein zusätzliches Modul benötigt wird. Für die nicht flüchtige Speicherung von Daten steht ein ferromagnetisches RAM von 24kB zu Verfügung, das keine Begrenzung der Schreibzyklen hat. Dieser Speicher kann z.B. für remanente Merker in SPS-Anwendungen genutzt werden. Lokale I/O-Module der DIOCOM-Serie können über die L-Bus Schnittstelle angeschlossen werden. Der HUPIC-K ETX ist der Montage-PC, mit der gleichen Ausstattung wie der Hutschienen-PC. Abweichend können keine I/O Module direkt angeschlossen werden. Über die ISH PC/104 Modulrahmen können allerdings bis zu vier Zusatzkarten aufgerüstet werden.

Art.-Nr.	Typ/Bez.
a.A.	Hupic-H/ETX
15000126	Option Profibus Slave onboard

COM-Modul für Feldbus

Das COM-Modul ist ein kompaktes Aufsteckboard welches ein komplettes Feldbusinterface enthält. Diese Module können in einem HUPIC-H mit Dimm-PC verwendet werden, um eine preisgünstige Feldbusanbindung zu schaffen. Zur Konfiguration wird, wie bei den PC/104 Karten, SYCON verwendet.



Technische Daten

Abmessungen:	70 x 30 x 20mm
Leistungsaufnahme:	5V, 500-650mA
Temperaturbereich:	5 -50°C
Lieferbar mit D-SUB9 oder Pfostenstecker	

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00005335	Profibus-DP Master
00005377	Profibus-DP Slave
00005336	CANOPEN Master
00005378	CANOPEN Slave
00005379	Interbus Master
00005380	Interbus Slave
00005381	DeviceNet Slave
00005382	DeviceNet Master
20802013	Sycon, Konfigurator f. Feldbus

COM-C Modul für Feldbus



Für die Feldbusanbindung der Hutschienen- und Montage-PCs mit ETX CPU Modulen sind die COM-C Module der Firma Hilscher zu verwenden. Durch die kompakte Bauform ist es möglich zwei dieser Module in den PCs zu verwenden. Für Anwendungen über den PC/104 Bus kann das ISH Trägerboard für die COM-C Module eingesetzt werden.

Technische Daten

Abmessungen:	70 x 30 x 21,5 mm
Leistungsaufnahme:	5V, 500-650mA
Temperaturbereich:	5 -50°C
Lieferbar mit D-SUB9 oder Pfostenstecker	

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00003315	Profibus-DP Master
00003322	Profibus-DP Slave
00003317	CANOPEN Master
00003323	CANOPEN Slave
00003324	Interbus Slave
00003325	DeviceNet Slave
00003327	DeviceNet Master
00003328	Sercos
00003311	ASI Master
20802013	Sycon, Konfigurator f. Feldbus

Die günstige Alternative für Feldbusse - Trägerboard für COM-C Module

Das Trägerboard für COM-C Feldbusmodule der Fa. Hilscher ist eine Platine im PC/104 Format, die eine kostengünstige und variable Lösung für die Feldbusanschaltung bietet. In der Grundversion können zwei Feldbusmodule verwendet werden, die über den PC/104 Bus an die CPU-Karte geschaltet ist bzw. aufgesteckt wird. Für Anwendungen als Soft-SPS kann das board optional mit einem µController für die SPS Funktionalitäten und die Systemüberwachung sowie mit einem ferromagnetischem RAM für remanente Merker geliefert werden. Mit diesen Optionen kann ein günstiges PC System zu einem leistungsfähigen Steuerungssystem ausgebaut werden.



In der vollen Ausbaustufe wird die Spannungsversorgung durch den µController kontrolliert und kann bei Bedarf automatisch abgeschaltet werden. Signale für Unterspannung, Übertemperatur, timeout, run, stop, error sowie zwei freiblegbare Ausgänge sind auf eine Steckleiste geführt, wo bei Bedarf eine LED Anzeigeplatine angeschlossen werden kann.

Technische Daten

Abmessungen:	96 x 90 mm
Bussystem:	PC/104 (ISA)
Steckplätze:	2 x COM-C
Optionen:	F-RAM 32 kB für remanente Merker und µController für SPS und Systemhandling

Art.-Nr.	Typ/Bez.
	Trägerboard 2 x COM-C Modul
	Option µController und FRAM

Infotipp

CANopen

ControllerAreaNetwork allgemein ist ein Linien-Netzwerk. Jeder Teilnehmer hört alle Nachrichten der anderen und darf jederzeit Nachrichten senden. Gleichzeitige Buszugriffe der Teilnehmer werden durch Arbitrierung innerhalb des 11 Bit Nachrichtenkopfes (Identifier) erkannt und aufgelöst (CSMA/CA). Der Kopf bestimmt dabei die Priorität der Nachricht, wobei jede bis zu 8 Bytes Nutzdaten enthalten kann. Die Übertragungsraten im CANopen reichen von 10 kBaud bis zu 1 Mbaud. Die CANopen Spezifikation CiA DS-301 definiert für die 2048 möglichen CAN-Nachrichten spezielle Funktionen. Das Schema der Vergabe ist dabei nach dem Master/Slave Prinzip ausgelegt und erlaubt eine Punkt-zu-Punkt Verbindung zwischen einem Master und 127 Knotenteilnehmern. Auch Broadcast Übertragungsdaten wie die synchronisierte Übertragung von Daten oder Slave zu Slave Kommunikation werden unterstützt.

DIOCOM- Erweiterungsmodule

Die DIOCOM-Erweiterungsmodule ermöglichen die Erweiterung der Eingabe- bzw. Ausgabeschnittstellen.

Die Erweiterungsmodule können direkt an den DIO-PC oder das Buskoppelmodul angereiht und über die Flachbandleitung verbunden werden.

Es können maximal 12 digitale oder 3 analoge Module mit einer Gesamtbreite von 192 Bit angesprochen werden.



Das Aluminium-Gehäuse ist für Hutschienenmontage geeignet, so dass kompakte E/A Systeme aufgebaut werden können. Die Erweiterungsmodule für den Interbus werden über den Peripheriebus-ST angesteuert, während für Profibus-DP, DeviceNet und CANopen der L-Bus verwendet wird.

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, Hutschienenmontage
Abmessungen:	59 (113) x 120 x 68mm (BxTxH)
Spannungsversorgung:	19-30 VDC
Anschlüsse:	Steckklemmen
Ausgänge/Eingänge:	24 VDC
LEDs:	zur Statusanzeige
Schutzart:	IP20

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00005391	Interbus-S, 8 x IN
00005392	Interbus-S, 8 x OUT
00005393	Interbus-S, 8 x OUT Relais
00005326	L-Bus, 8 x IN
00005327	L-Bus, 16 x IN
00005328	L-Bus, 8 x OUT 24V/0,5A
00005329	L-Bus, 16 x OUT 24V/0,5A
00005394	L-Bus, 8 x OUT 24V/2A
00005396	L-Bus, 8 x OUT + 8 x IN
00005330	L-Bus, 4 x IN analog 12 bit
00005331	L-Bus, 4 x OUT analog 12 bit

DIOCOM – Zubehör Schraubklemmen

Schraubklemmen für DIOCOM Buskoppelmodule und Erweiterungsmodule. Farbige Ausführungen für die unterschiedlichen Ebenen.

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00005397	Steckklemme 5-polig, grau
00005398	Steckklemme 8-polig, mit Erdungsbügel
00005339	Steckklemme 10-polig, grau
00005351	Steckklemme 10-polig, rot
00005352	Steckklemme 10-polig, blau
00005353	Steckklemme 10-polig, grün

DIOCOM- Buskoppelmodule

DIOCOM-Feldbusmodule zeichnen sich durch ihre Anpassungsfähigkeit und ihr robustes Aluminiumgehäuse aus. Die Buskoppelmodule sind für Interbus, Profibus-DP, DeviceNet und CANopen erhältlich.

Jedes Modul ist mit 8 digitalen Ein- oder Ausgängen ausgestattet, die durch die entsprechenden Erweiterungsmodule aufgestockt werden können. Der Anschluss erfolgt über Steckklemmen (Zubehör), die farblich unterschiedlich sind, damit die Potentialebenen eindeutig zugeordnet werden können.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, Hutschienenmontage
Abmessungen:	91 x 120 x 68 mm (BxTxH)
Spannungsversorgung:	19-30 VDC
Anschlüsse:	Steckklemmen
Ausgänge/Eingänge:	24 VDC
LEDs:	zur Statusanzeige
Schutzart:	IP20

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00005383	Interbus-S, 8 x IN
00005384	Interbus-S, 8 x OUT
00005385	Profibus-DP, 8 x IN Slave
00005386	Profibus-DP, 8 x OUT Slave
00005387	DeviceNet, 8 x IN
00005388	DeviceNet, 8 x OUT
00005389	CANopen, 8 x IN
00005390	CANopen, 8 x OUT

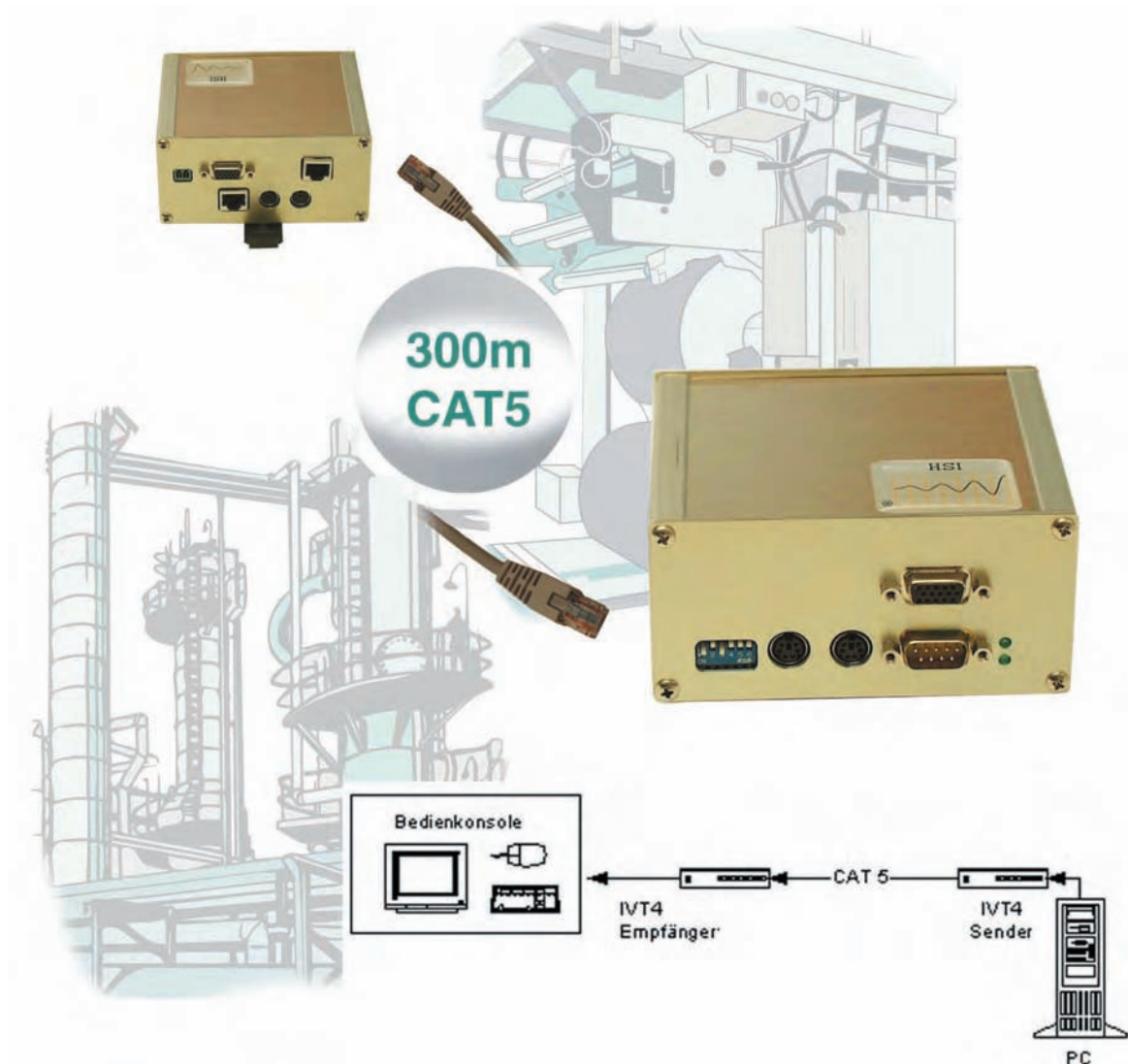
i Infotipp

Optokoppler
ist ein opto-elektronisches Verbund-Bauelement, welches aus einem lichtemittierendem und einem lichtempfangendem Bauelement besteht. Zweck ist die Übertragung eines elektrischen Signals bei gleichzeitiger galvanischer Trennung (elektrischer Isolierung) der Ein- und Ausgangstromkreis

Galvanische Trennung
Wenn es für Ladungsträger keinen Weg gibt, aus einem Stromkreis in einen anderen (unmittelbar benachbarten) zu fließen, spricht man von galvanischer Trennung der beiden Stromkreise. Häufigster Anwendungsfall für die galvanische Trennung sind Transformatoren mit Verbindung zum öffentlichen Stromnetz. Hier ist eine galvanische Trennung vorgeschrieben, die durch zwei elektrisch getrennte Spulen mit einem gemeinsamen Eisenkern realisiert werden. Informationsaustausch zwischen galvanisch getrennten Stromkreisen ist durch nicht-elektrische Übertragungsstrecken, zum Beispiel in Optokoppler (optisch) oder Transformatoren (induktiv) oder Kondensator (kapazitativ) möglich.

PC Interface Technik

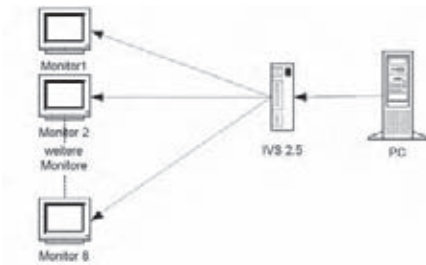
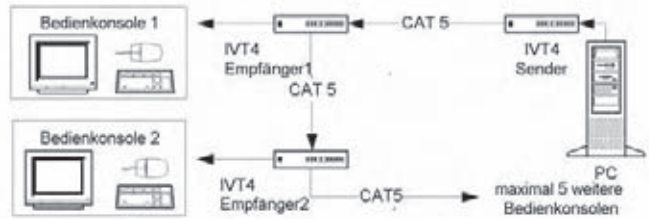
- ▶ Bedienplatzverlängerungen für Monitor, Maus und Tastatur
- ▶ Bedienplatzumschalter mehrerer PC
- ▶ Bedienplatzverteiler für Monitor, Maus und Tastatur



Bedienplatzverlängerungen

Verlängerungen werden eingesetzt, um die Bedienkonsole und den PC räumlich zu trennen.

Da mit Verlängerungskabeln nur geringe Distanzen überbrückt werden können, werden bei größeren Entfernungen elektronische Sende- und Empfangsmodule verwendet. Die Übertragung der Signale erfolgt über Kupferkabel bis zu 300 m Entfernung



PC Umschalter / Switch

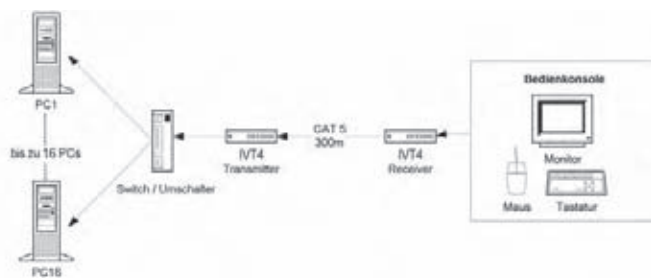
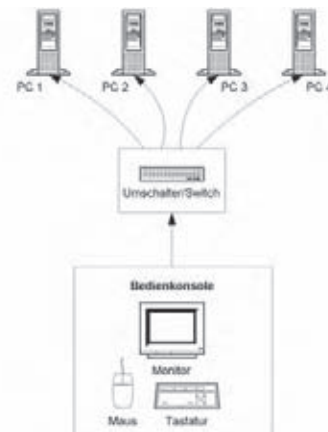
Zur Bedienung mehrerer PCs von einer Bedienkonsole werden PC-Umschalter eingesetzt. Eine Kosten- und Platzersparnis kann so einfach realisiert werden. Die Umschaltung zwischen den PCs kann, je nach Ausführung, über Tasten am Gerät, die PC-Tastatur oder das On-Screen-Menü (OSD) erfolgen. Die Umschalter sind für 2, 4, 8 oder 16 PCs mit Standard VGA und PS/2 Schnittstellen ausgelegt.

Bedienplatzverteiler / Splitter

Signalverteiler bzw. Arbeitsplatzsplitter ermöglichen den Betrieb von mehreren Arbeitsplätzen oder Monitoren an einem PC.

Die Bedienkonsolen können bis zu 300 m vom PC entfernt betrieben werden, die Umschaltung erfolgt automatisch bei der Bedienung.

Die Systeme bestehen, je nach Ausführung, aus Sendemodul und Empfangsmodulen oder aus nur einem Sendemodul (Verstärker).



Kombination verschiedener Geräte

Um allen Anwendungen gerecht zu werden, kann es notwendig werden, verschiedene Geräte zu kombinieren. Bei solchen Konstellationen können Probleme bei Maus und Tastatur, wie z.B. den Treiberverlust unter Windows, auftreten. Daher empfiehlt es sich, Lösungen einzusetzen, deren Kombination bereits von ISH getestet wurde.

Folgende Kombinationen sind möglich:

1. Die Bedienkonsole ist über die IVT4 Verlängerung an dem PC-Umschalter angeschlossen. Am PC-Umschalter sind 2 PCs angeschlossen.
2. Die Bedienkonsole ist direkt an dem PC-Umschalter angeschlossen. Die PCs sind über eine Verlängerung an dem PC-Umschalter angeschlossen.

Übersicht Bedienplatz-Verlängerungen

Gerät	Monitor	Maus/Tastatur	Länge	Auflösung	lokaler Ausgang	USB	RS232	mehrplatzfähig	Verbindung
IVT4	✓	✓	300 m	1280 x 1024	opt.	-	opt.	opt.	CAT5
IVT4/2	✓	✓	300 m	1280 x 1024	-	-	opt.	-	CAT5
IVT3.1	✓	✓	50 m	1024 x 768	✓	-	-	opt.	
IVT2.5	✓	✓	30 m	1024 x 768	-	-	-	-	
IVV4	✓	-	300 m	1280 x 1024	opt.	-	-	opt.	CAT5
IVS2.5	✓	-	50 m	1024 x 768	✓	-	-	opt.	KOAX
ITMV4	-	✓	300 m	-	✓	-	opt.	✓	2-Draht/CAT5
ITMB2.5	-	✓	100 m	-	-	-	-	-	CAT5
IVT4 Hub	✓	✓	300 m	1280 x 1024	✓	-	-	✓	CAT5
IVV4 Hub	✓	-	300 m	1280 x 1024	✓	-	-	✓	CAT5
IVU1	✓	✓	100 m	1280 x 1024	-	✓	-	-	CAT5
IUB1	-	✓	100 m	-	-	✓	-	-	CAT5

IVT4 Monitor-Tastatur-Maus-Verlängerung bis 300m

- Anschluss einer entfernten Monitor-, Tastatur und Maus einheit (PS/2)
- Ab 2006 Variante für USB Maus und Tastatur
- bestehend aus Sender und Empfänger
- Anschlusskabel 2m vom PC zum Sendemodul im Lieferumfang



- Option lokaler Anschluss: am Sendemodul können Monitor, Maus und Tastatur angeschlossen werden (Weichenfunktion)
- Option RS232: ein Gerät mit RS232 Schnittstelle kann entfernt betrieben werden, z. B. Touchscreen (ein zusätzliches CAT5 Kabel wird benötigt)
- Option Kaskadierung: es können bis zu 7 Empfänger an einem Sender betrieben werden
- Option Sperre: durch Eingänge 24V kann die Bedienung gesperrt - werden

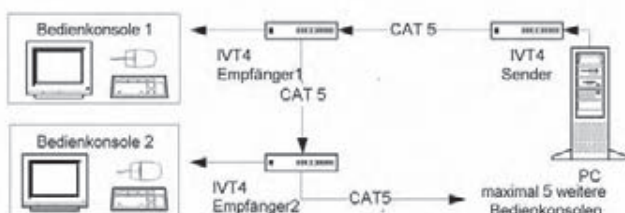
Optionales Zubehör:

- CAT5 UTP Kabel zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben)

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	98 x 116 x 56 mm (L x B x H)
Auflösung:	1280 x 1024 / 60Hz
Eingangsspannung:	
Sender:	5VDC aus Tastaturschnittstelle
Empfänger:	9-36VDC (12V Netzteil im Lieferumfang)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001000	IVT4 Standard-Ausführung
00005242	CAT5 UTP Kabel/m
15000062	Konfektionierung CAT5
15001001	Opt.: Lokaler Anschluss
15001002	Opt.: Kaskadierung Empfänger



IVT4/2 Verlängerung für 2-fach Grafikkarten

- Anschluss eines entfernten Monitors, Tastatur und Maus (PS/2)
- Zusätzliche Übertragung eines 2. Grafikkartenausgangs über ein weiteres CAT5 Kabel
- bestehend aus Sender- und Empfänger
- Anschlusskabel 2m vom Senderechner zum Sendemodul (2 x VGA, 2 x PS/2) im Lieferumfang



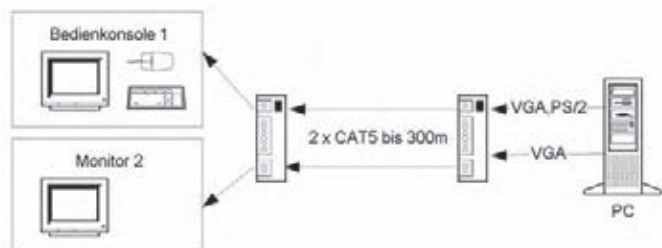
Optionales Zubehör:

- CAT5 UTP Kabel zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben)

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Auflösung:	1280 x 1024 / 60Hz
Eingangsspannung:	
Sender:	5VDC, externes Netzteil 230VAC im Lieferumfang
Empfänger:	9-36VDC, ext. Netzteil 230VAC im Lieferumfang

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001009	IVT4/2 Standard-Ausführung
00005242	CAT5 UTP Kabel/m
15000062	Konfektionierung CAT5
01012205	Hutschiennenklammer (pro Modul)



IVT3.1 Monitor-Tastatur-Maus-Verlängerung bis 50m

- Anschluss einer entfernten sowie lokalen Monitor-, Tastatur und Mauseinheit (PS/2)
- bestehend aus Sender und Empfänger
- externes Netzteil 12V für Empfänger im Lieferumfang
- Anschlusskabel 2m vom Senderechner zum Sendemodul (VGA, Tastatur und Maus PS/2) im Lieferumfang



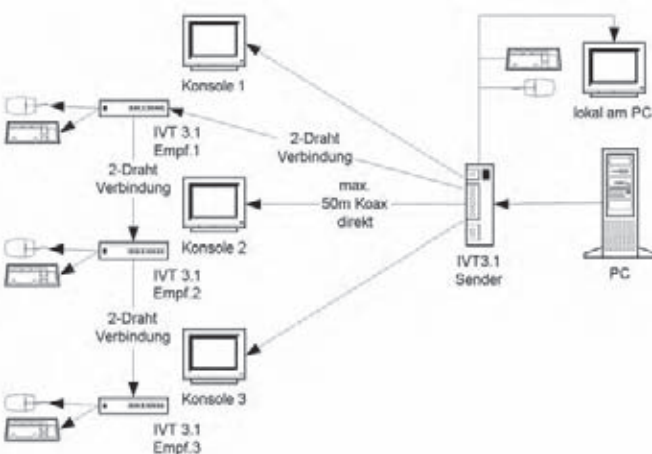
Optionales Zubehör:

- Videokabel zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben) + Konfektionierung
- Twisted-Pair-Kabel 2*2 zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben)

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	96 x 116 x 56 mm (L x B x H)
Auflösung:	1024 x 768 / 75Hz
Eingangsspannung	
Sender:	5VDC aus Tastaturschnittstelle
Empfänger:	9-36VDC (externes Netzteil)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001113	IVT3.1 Standard-Ausführung
01011503	Videokabel/m
15000061	Konfektion Videokabel
01007257	TP-Kabel/m
15000063	Konfektion TP-Kabel
15001112	A1 Ausführung – Kompletgerät
15001111	B1 Ausführung - Kompletgerät



IVT2.5 Monitor-Tastatur-Maus-Verlängerung bis 30m

- Anschluss einer entfernten Monitor-, Tastatur und Maus einheit (PS/2)
- bestehend aus Sender und Empfänger
- externes Netzteil 9V für Empfänger im Lieferumfang
- Anschlusskabel 2m vom Senderechner zum Sendemodul (VGA, Tastatur und Maus PS/2) im Lieferumfang



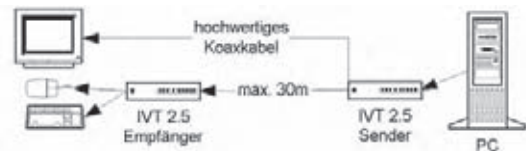
Optionales Zubehör:

- Videokabel zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben) + Konfektionierung
- CAT5 UTP-Kabel zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben)

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessung Sender:	96 x 116 x 56 mm (L x B x H)
Abmessung Empfänger:	98 x 58 x 42mm
Auflösung:	1024 x 768/75Hz
Eingangsspannung	
Sender:	5VDC aus Tastaturschnittstelle
Empfänger:	9-24VDC

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001115	IVT2.5 Standard-Ausführung
01011503	Videokabel/m
15000061	Konfektion Videokabel
00005242	CAT5 UTP Kabel/m
15000062	Konfektionierung



IVV4 Monitorverlängerung bis 300m

- Verlängerung für einen Monitor
- externe Netzteile für Sender und Empfänger im Lieferumfang
- VGA-Anschlusskabel 2m vom Senderechner zum Sendemodul im Lieferumfang



Optionales Zubehör:

- CAT5 UTP Kabel zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben)

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	98x 116x 56 mm (L x B x H)
Auflösung:	1280 x 1024 / 60Hz
Eingangsspannung	
Sender:	5VDC (externes Netzteil)
Empfänger:	5VDC (externes Netzteil)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001030	IVV4 Standard-Ausführung
00005242	CAT5 UTP Kabel/m
15000062	Konfektionierung
15001001	Opt.: Lokaler Anschluss
15001002	Opt.: Kaskadierung Empfänger
15001031	Zusätzlicher Empfänger
01012205	Hutschienenklammer (pro Modul)

IVS2.5 Monitorverlängerung bis 50m

- Anschluss von 2 Monitoren
- bestehend aus einer Sendereinheit
- Sendereinheit Eingang 5VDC, Netzteil im Lieferumfang



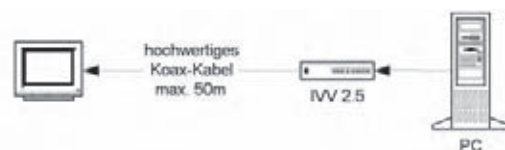
Optionales Zubehör:

- Videokabel zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben)

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	98 x 116 x 56 mm (L x B x H)
Auflösung:	1024 x 768/75Hz
Eingangsspannung	
Sender:	5VDC (externes Netzteil), 230V

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001103	IVS2.5 2fach
00001054	Monitorkabel 2m (PC-Anschluss)
01011503	Videokabel/m
15000061	Konfektion Videokabel
01012205	Hutschienenklammer



ITMV4 Tastatur-Maus-Verlängerung bis 300m

- Anschluss einer entfernten Tastatur und Mauseinheit (PS/2)
- Lokaler Ausgang Maus und Tastatur am Sendemodul
- bestehend aus Sender und Empfänger
- Anschlusskabel 2m vom Senderechner zum Sendemodul (Tastatur PS/2, Maus PS/2) im Lieferumfang



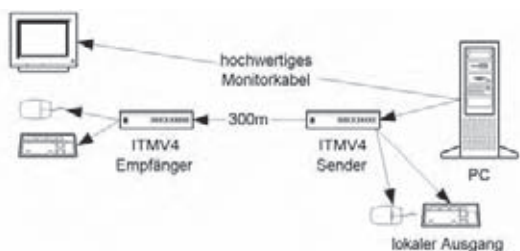
Optionales Zubehör:

- CAT5 UTP-Kabel zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben)
- Twisted-Pair Kabel 2*2 zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben) + Konfektionierung

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	98 x 116 x 56 mm (L x B x)
Eingangsspannung	
Sender:	5VDC aus Tastaturschnittstelle
Empfänger:	9-36VDC (12V Netzteil im Lieferumfang)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001020	ITMV4 Ausführung 2pol (TP-Kabel)
15001023	ITMV4 Ausführung RJ45-Buchsen (CAT5)
01007257	TP-Kabel/m
15000063	Konfektion TP-Kabel
00005242	CAT5 UTP Kabel/m
15000062	Konfektionierung
15001003	Opt.: zusätzliche Schnittstelle
01012205	Hutschienenklammer (pro Modul)



ITMB2.5 Tastatur-Maus-Verlängerung bis 100m

- Anschluss einer entfernten Tastatur und Mauseinheit (PS/2)
- bestehend aus Sender und Empfänger
- externes Netzteil für Empfänger im Lieferumfang
- Sendeeinheit wird über die PS/2 Schnittstellen versorgt
- Verbindungsleitung CAT5



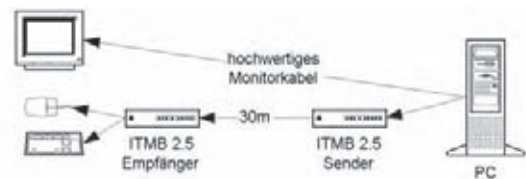
Optionales Zubehör:

- CAT5 UTP-Kabel zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben)

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	105 x 58 x 42 mm (L x B x)
Eingangsspannung	
Sender:	5VDC aus Tastaturschnittstelle
Empfänger:	9-24VDC (externes Netzteil)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001114	ITMB2.5 Standard-Ausführung
00005242	CAT5 UTP Kabel/m
15000062	Konfektionierung



Infotipp

KVM

KVM steht für Keyboard, Video, Mouse. KVM-Produkte sind Geräte, die zwischen die Schnittstellen des PCs und der Bedienkonsole, bestehend aus Monitor, Maus und Tastatur, geschaltet werden. Bei diesen Geräten handelt es sich um Verlängerungen, Umschalter und Konverter für die Schnittstellen von Monitor, Maus und Tastatur.



IVU1 Verlängerung USB auf PS/2 bis 100m optional galvanische Trennung

- Übertragung einer USB1.1 Schnittstelle bis 100m
- Anschluß von Maus und Tastatur PS/2
- optional zusätzlich USB-Hub 3-fach am Empfänger
- optional galvanische Trennung
- optional LWL Übertragung
- Verbindungsleitung CAT5 oder höher

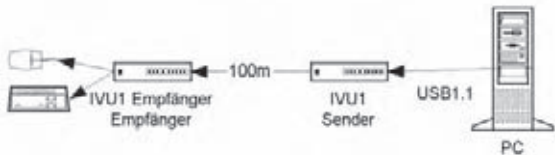


Abb.: IVU1 Standard PS/2

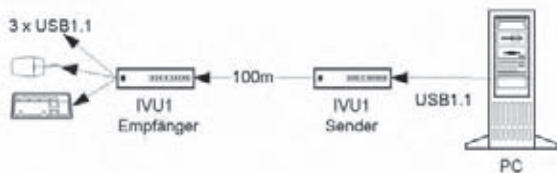


Abb.: IVU1 USB HUB

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001220	IVU1 Standard PS/2
a.A.	IVU1 USB HUB
a.A.	Option galvanische Trennung
a.A.	Option LWL-Übertragung

ab Quartal 3/2006 lieferbar

Druckverlängerung bis 100 bzw. 1000 m

- Verstärker zum Anschluss von Druckern für Längen bis 100 oder 1000 Meter
- Plug and Play



Verlängerung bis 100m

- Isolation: keine
- Übertragungsrates 25kcps
- Keine Stromversorgung nötig (Versorgung aus Centronics-Signalen)

Verlängerung bis 1000m

- Isolation: min. 500 V
- Übertragungsrates 8 kcps
- 2 Steckernetzteile im Lieferumfang

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000437	Druckerverlängerung 100m
00000570	Druckerverlängerung 1000m

Info Tipp

Centronics Schnittstelle

Die Centronics-Schnittstelle ermöglicht eine Übertragungsgeschwindigkeit von höchstens 150 kB pro Sekunde (SPP Modus) und eine Kabellänge von maximal ca. 3,50 m. (Bis zu 5 m bei Hochwertigem Kabel, bestenfalls mit 8 Masse Leitungen) Ein Standard-Centronics-Stecker besitzt 36 Pins, davon werden 17 Pins für Daten und Handshake genutzt. Auf der Computerseite werden hauptsächlich 25-polige Sub-D-Stecker eingesetzt. Die Schnittstelle wird überwiegend für den Druckeranschluß verwendet.

IVT4HUB Bedienplatzverteiler bis je 300m

- Anschluss von bis zu 8 Bedienplätzen (wahlweise Monitor, Tastatur und Maus)
- Integrierte Weichenfunktion für Anschluss einer lokalen Bedien-Einheit



Durch die individuellen Bestückungsvarianten können Sie selbst festlegen, ob Sie jeweils Monitor, Tastatur und Maus benötigen. Es besteht außerdem die Möglichkeit, lokal einen Monitor, eine Tastatur und eine Maus anzuschließen.

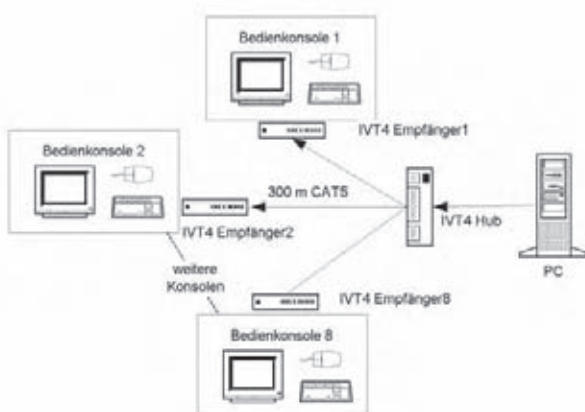
Optionales Zubehör:

- CAT5 UTP Kabel zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben)
- VGA-Sender für den 1. Remote-Monitor
- VGA-Sender für jeweils einen weiteren Remote-Monitor
- PS/2-Sender, Anschluss von bis zu 8 PS/2-Einheiten (Tastatur und Maus)
- VGA-Empfängermodul pro anzuschließendem Monitor (IVV4)
- VGA-Tastatur-Maus-Empfängermodul pro Bedieneinheit (IVT4)

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	98 x 295 x 56 mm (L x B x H)
Auflösung:	1280 x 1024 / 60Hz
Eingangsspannung	
Sender:	12VDC (externes Netzteil)
Empfänger:	9-36VDC (externes Netzteil)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001062	IVT4HUB Grundgerät
00005242	CAT5 UTP Kabel/m
15000062	Konfektionierung
15001059	VGA-Sender (für 1x Remote)
15001060	VGA-Sender (f 2.-8. Remote)
15001054	PS/2-Sender (für 8x Remote)
15001032	IVV4 Empfänger
15001006	IVT4 Empfänger
01012205	Hutschieneklammer (pro Modul)



IVT3.1 Bedienplatzverteiler bis 50m

- Anschluss einer entfernten sowie lokalen Monitor-, Tastatur und Mauseinheit (PS/2)
- bestehend aus Sender und Empfänger
- externes Netzteil 12V für Empfänger im Lieferumfang
- Anschlusskabel 2m vom Senderechner zum Sendemodul (VGA, Tastatur und Maus PS/2) im Lieferumfang



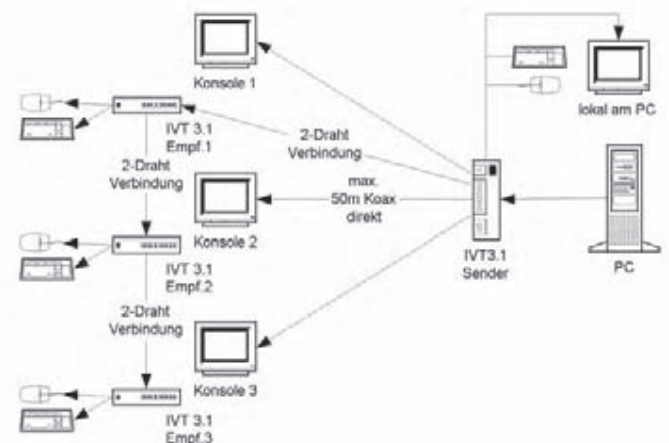
Optionales Zubehör:

- Videokabel zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben)
 - Twisted-Pair-Kabel 2*2 zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben)
- A1 - Wie Standardausführung, jedoch Anschluss von 2 entfernten Bedieneinheiten möglich (jeweils Monitor, Tastatur und Maus)
- B1 - Wie Standardausführung, jedoch Anschluss von 3 entfernten Bedieneinheiten möglich (jeweils Monitor, Tastatur und Maus)

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	96 x 116 x 56 mm (L x B x H)
Auflösung:	1024 x 768 / 75Hz
Eingangsspannung	
Sender:	5VDC aus Tastaturschnittstelle
Empfänger:	9-36VDC (externes Netzteil)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001113	IVT3.1 Standard-Ausführung
01011503	Videokabel/m
15000061	Konfektion Videokabel
01007257	TP-Kabel/m
15000094	Konfektion TP-Kabel
15001112	A1 Ausführung – Kompletgerät
15001111	B1 Ausführung – Kompletgerät



IVS2.5 Monitorsplitter bis 50m

- Anschluss von 2, 4, 6 oder 8 entfernten Monitoren
- bestehend aus einer Sendereinheit
- Sendeeinheit Eingang 5VDC, Netzteil im Lieferumfang



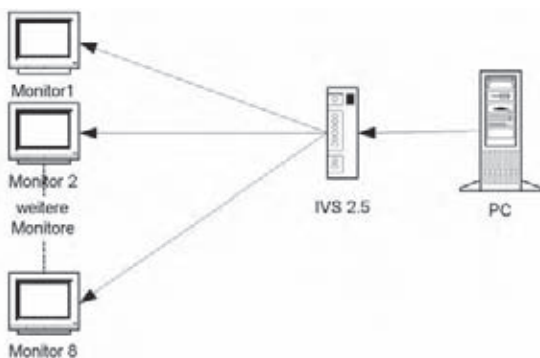
Optionales Zubehör:

- Videokabel zur Verbindung zwischen Sender und Empfänger (gewünschte Länge angeben)

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	98 116 x 56 mm (L x B x H)
Auflösung:	1024*768 / 75Hz
Eingangsspannung	
Sender:	5VDC (externes Netzteil), 230V

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001103	IVS2.5 2fach
15001104	IVS2.5 4fach
15001105	IVS2.5 6fach
15001106	IVS2.5 8fach
00001054	Monitorkabel 2m (PC-Anschluss)
01011503	Videokabel/m
15000061	Konfektion Videokabel



ISC-USB Konverter USB / PS2

- zwei Varianten für USB auf PS/2 und PS/2 auf USB
- Anschluß von USB1.1 Geräten mit 1,2 MBit/s (Lowspeed)
- jeweils ein USB und zwei PS/2-Anschlüsse
- Anschluß von PS/2 Maus oder Tastatur an USB Schnittstelle vom PC
- Anschluß von USB Maus oder Tastatur an PS/2 Schnittstellen, z.B. Verlängerung mit PS/2 Schnittstellen

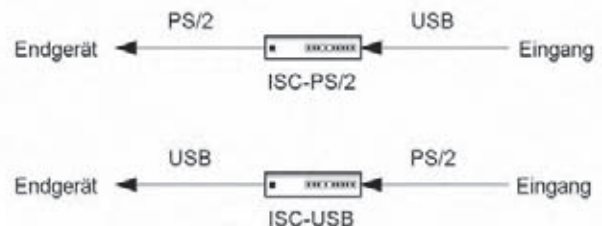


lieferbar in Quartal 2/2006

Technische Daten

Eingangsspannung:	Versorgung über Schnittstellen
-------------------	--------------------------------

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001221	Konverter USB-PS2 (PS/2 Endgerät)
15001222	Konverter PS/2-USB (USB Endgerät)



Infotipp

USB 1.1

USB 1.1 unterscheidet zwei verschiedene Geschwindigkeiten. Dieser Standard hat eine Geschwindigkeit von 12 MBit/s bei Fullspeed und 1,2 MBit/s bei Lowspeed. Die Datenrate für Maus und Tastatur sind 1,2MBit/s. An USB 1.1 Schnittstellen können meist auch Geräte mit USB 2.0 Schnittstelle angeschlossen werden, allerdings verringert sich die Performance aufgrund der geringeren Datenübertragungsraten.



SMUX-102 2fach PC-Umschalter/Switch

- Anschluß von zwei PCs an einen Bedienplatz
- Umschaltung zwischen den PCs über einfachen Knopfdruck oder die Tastatur (Hot-Key-Funktion)
- PS/2-Tastatur- und Mausanschluss



Optionales Zubehör:

- PC-Anschlusskabelsatz für Monitor, Tastatur und Maus (2x6p Mini-DIN Stecker/Stecker, 1x 15p SUB-HD Stecker/Stecker)
- Hutschieneclammer

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen	
Al-Gehäuse:	113 x 79 x 42 mm (L x B x H)
Kunststoff-Gehäuse:	110 x 74 x 29 mm (L x B x H)
Max. Auflösung:	1920 x 1440 Pixel
Spannung:	über PS/2-Schnittstellen des PC oder extern 9VDC

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000201	SMUX-102 Al-Gehäuse
00000200	SMUX-102 Kunststoff-Gehäuse
00005312	Kabelsatz 1,8m
00003824	Kabelsatz 3,0m
00004194	Externes 9V Steckernetzteil
01012205	Hutschieneclammer (pro Modul)

SMUX-104 4fach PC-Umschalter/Switch

- Anschluß von bis zu vier PCs an einen Bedienplatz
- Umschaltung zwischen den PCs über einfachen Knopfdruck oder die Tastatur (Hot-Key-Funktion)
- PS/2-Tastatur- und Mausanschluss
- Auto Scan Modus, LED's zur Port Anzeige



Optionales Zubehör:

- PC-Anschlusskabelsatz für Monitor, Tastatur und Maus (2x6p Mini-DIN Stecker/Stecker, 1x 15p SUB-HD Stecker/Stecker)
- Externes Steckernetzteil 9V

Technische Daten

Gehäuse	Stahlblech
Abmessungen:	200 x 98 x 44 mm (L x B x H)
Max. Auflösung:	1920 x 1440 Pixel
Spannung:	über PS/2-Schnittstellen des PC oder extern 9VDC

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000202	SMUX-104 Standard
00005312	Kabelsatz 1,8m
00003824	Kabelsatz 3,0m
00004194	Externes 9V Steckernetzteil

Infotipp

USB 2.0.

Hierbei liegt die Übertragungsrate bei 480 MBit/s. USB 2.0 wird hauptsächlich wegen der hohen Übertragungsgeschwindigkeit für externe Festplatten oder CD-Writer genutzt.

Wird eine Maus an einem USB 1.1 oder USB 2.0 angeschlossen, so wird die Geschwindigkeit auf Low Speed mit einer maximalen Datenrate von 1,2 MBit/s heruntergefahren.



SMUX104-19 19" 4fach PC-Umschalter/Switch

- Anschluß von bis zu vier PCs an einen Bedienplatz
- Umschaltung zwischen den PCs über einfachen Knopfdruck, die Tastatur (Hot-Key-Funktion) oder OnScreen-Menü
- PS/2-Tastatur- und Mausanschluss
- Auto Scan Modus, LED-Anzeigen zur Port Anzeige
- OnScreen-Menü



Optionales Zubehör:

- PC-Anschlusskabelsatz für Monitor, Tastatur und Maus (2x6p Mini-DIN Stecker/Stecker, 1x 15p SUB-HD Stecker/Stecker)

Technische Daten

Gehäuse:	Stahlblech
Abmessungen:	410 x 165 x 47 mm (L x B x H)
Auflösung:	1920 x 1440 Pixel
Spannung:	externes 12V-Netzteil (im Lieferumfang)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000203	SMUX-104 19"
00005312	Kabelsatz 1,8m
00003824	Kabelsatz 3,0m

SMUX-108 8fach PC-Umschalter/Switch

- Anschluß von bis zu acht PCs an einen Bedienplatz
- Umschaltung zwischen den PCs über einfachen Knopfdruck, die Tastatur (Hot-Key-Funktion) oder OnScreen-Menü
- PS/2-Tastatur- und Mausanschluss
- Auto Scan Modus, LED-Anzeigen zur Port Anzeige



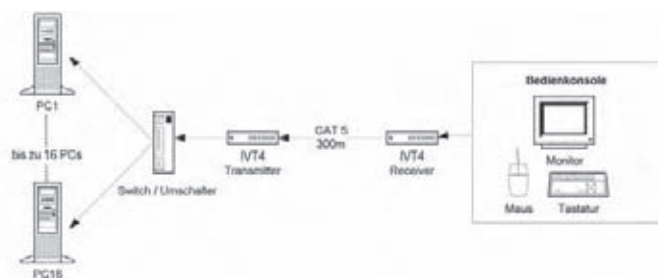
Optionales Zubehör:

- PC-Anschlusskabelsatz für Monitor, Tastatur und Maus (2x6p Mini-DIN Stecker/Stecker, 1x 15p SUB-HD Stecker/Stecker)
- Externes Steckernetzteil 9V

Technische Daten

Gehäuse:	Stahlblech
Abmessungen:	410 x 165 x 47 mm (L x B x H)
Auflösung:	1920 x 1440 Pixel
Spannung:	externes 12V-Netzteil (im Lieferumfang)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000204	SMUX-108 Standard
00005312	Kabelsatz 1,8m
00003824	Kabelsatz 3,0m



Die Abbildung zeigt eine mögliche Kombination von Umschalter und Verlängerung IVT4.

SMUX-116 16fach PC-Umschalter/Switch

- Anschluß von bis zu 16 PCs an einen Bedienplatz
- Umschaltung zwischen den PCs über einfachen Knopfdruck, die Tastatur (Hot-Key-Funktion) oder OnScreen-Menü
- PS/2-Tastatur- und Mausanschluss
- Auto Scan Modus, LED-Anzeigen zur Port Anzeige
- OnScreen-Display



Optionales Zubehör:

- PC-Anschlusskabelsatz für Monitor, Tastatur und Maus (2x6p Mini-DIN Stecker/Stecker, 1x 15p SUB-HD Stecker/Stecker)

Technische Daten

Gehäuse:	Stahlblech
Abmessungen:	410 x 225 x 84 mm (L x B x H)
Max. Auflösung:	1920 x 1440 Pixel
Spannung:	externes 12V-Netzteil (im Lieferumfang)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000206	SMUX-116 Standard
00005312	Kabelsatz 1,8m
00003824	Kabelsatz 3,0m

USB - PS/2 KVM-Switch 2 oder 4 Port

- 2 bzw. 4 USB PCs teilen sich eine Konsole
- mit Audiocontrol und Kabelset
- KVM 2 bzw. 4Port USB 1.1 für PC & MAC Systeme
- VGA-Monitor, PS/2-Maus und PS/2 Tastatur oder USB-Maus und USB-Tastatur
- Volle Audio-Unterstützung für jeden Port
- Integrierter 2- bzw. 4-Port USB-Hub 1.1
- Port-Auswahl per Taster oder PS/2 –Tastatur
- Unterstützt alle WIN, iMAC und Macintosh G3/G4
- Anschluss für 9VDC/500mA (separat bestellen)
- Hot pluggable
- Alle Ports in Buchsen ausgeführt
- Inklusive komplettes Kabelset a 1,2m



Optionales Zubehör:

- Externes Steckernetzteil 9V

Technische Daten

Gehäuse:	Kunststoff
Abmessungen	
Gehäuse:	138 x 91 x 45 mm (L x B xH)
Max. Auflösung:	2048 x 1536 Pixel
Spannung:	über USB-Schnittstellen des PC oder extern 9VDC

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000208	2 Port USB-PS/2 KVM-Switch
00000209	4 Port USB-PS/2 KVM-Switch
00004194	Externes 9V Steckernetzteil

DVI - PS/2 KVM-Switch 2 bzw. 4 Port

- DVI-I Videoports, PS/2-Maus-Tastatur-Ports
- Unterstützt digitale und analoge Videosignale
- Port-Wahl per Select Taste oder Hotkeys
- Hot pluggable
- Auto Scan Modus 5 – 99 sec
- Tastatur-Status wird zwischengespeichert
- 7-Segment LED-Display zur Port-Anzeige
- Inklusive 2 bzw. 4 KVM-Kabel a 1,2m, DVI-I + PS/2



Optionales Zubehör:

- PC-Anschlusskabelsatz (Combokabel für Monitor, Tastatur und Maus (2x6p Mini-DIN Stecker/Stecker, 1x DVI-I24+5 voll belegtes Kabel, analog und digital Stecker/stecker)
- Externes Steckernetzteil

Technische Daten

Gehäuse:	Stahlblech
Abmessungen	
2 Port	140 x 86 x 45 mm (L x B x H)
4 Port	220 x 100 x 45 mm (L x B x H)
Auflösung	
Analog:	2048 x 1536 Pixel
Digital:	1280 x 1024
Spannung:	über PS/2-Schnittstellen des PC oder extern 9VDC

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000210	2 Port DVI/PS/2 KVM-Switch
00000211	4 Port DVI/PS/2 KVM-Switch
00003826	DVI-I 24+5 Kabelsatz 1,8m
00003827	DVI-I 24+5 Kabelsatz 3,0m
00004194	Externes 9V Steckernetzteil

DVI-D PS/2- KVM-Switch 2 oder 4 Port Enhanced Digital-Video support

- DVI-D Videoports, PS/2-Maus-Tastatur-Ports
- Unterstützt digitale Videosignale
- Port-Wahl per Select Taste oder Hotkeys
- Hot pluggable
- Tastatur-Status wird zwischengespeichert



Zubehör:

- Inklusive DVI-D/PS/2-KVM-Kabel

Technische Daten

Abmessungen	
2 Port	165 x 103 x 45 mm (L x B x H)
4 Port	255 x 118 x 45 mm (L x B x H)
Max. Auflösung:	single-link 1600 x 1200
Spannung:	über PS/2-Schnittstellen des PC oder externes Netzteil (im Lieferumfang)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000212	2 Port EDVs - DVI-D/PS/2 KVM-Switch
00000213	4 Port EDVs - DVI-D/PS/2 KVM-Switch

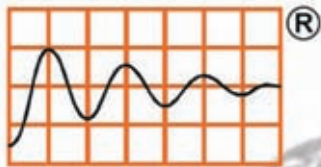
Info Tipp

DVI-Varianten

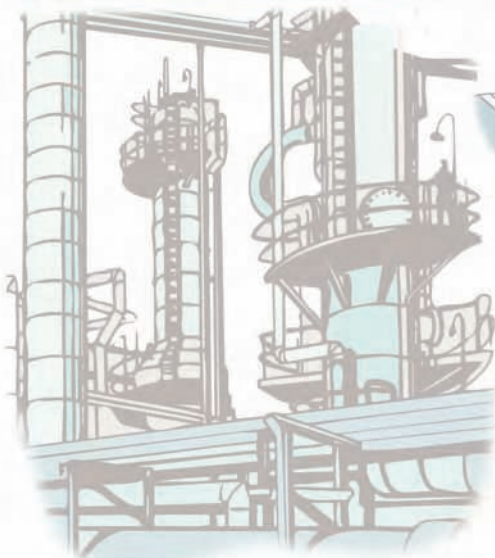
Es werden folgende DVI-Typen unterschieden: DVI-I (integrated), DVI-D (digital) und DVI-A (analog). Letzteres kommt selten vor. Üblich sind nur DVI-I und DVI-D. DVI-I überträgt sowohl analoge, als auch digitale Video- und Grafikdaten. Dagegen überträgt DVI-D nur die digitalen Informationen. Mit einem DVI-I auf VGA Adapter ist es möglich, einen handelsüblichen VGA-Bildschirm an einer DVI-Schnittstelle zu betreiben.

TFT Monitore und Anzeigesysteme

- ▶ Industriemonitore für Panel- oder Rackeinbau
- ▶ TFT-Monitore mit Touchscreen
- ▶ Ersatzmonitore für CNC- und Steuerungsanlagen



ISH
Competence in IPC & Display Solutions
GERCOM®



Monitore für hohe Ansprüche

Technologisch auf dem neuesten Stand, bieten Ihnen unsere Anzeigemedien höchste Funktionalität im Verbund mit individuellem Design. Entwicklung, Produktion und Service am selben Standort garantieren dabei schnelle Abwicklung und kurze Wege.

Auf Wunsch liefern wir alle TFTs in speziellem Design, dazu gehören Sonderfarben, spezielle Timings, abweichende Diagonalen oder individuelle Frontplattengrößen. Unsere Anzeigesysteme halten extremen Bedingungen wie Nässe, direkter Sonneneinstrahlung oder aggressiven Medien in der umgebenden Luft stand.



Features:

- Diagonalen von 6,4“ bis 19“
- Verwendung von Industrie-TFTs
- Hoher Kontrast, Leuchtstärke und Ablesewinkel
- high brightness / Tageslichttauglichkeit optional
- Optional erweiterter Temperaturbereich (von -30 bis +70 Grad)
- Bedienpanels mit Funktionstasten oder voller MF-Tastatur
- Als Panel, 19“-Rack oder Tischgerät bis IP65
- Anpassungen an Sondertimings optional
- AC oder DC Spannungsversorgungen
- Resistive Touchscreens optional
- Abgesetzte Lösungen bis 300 m
- Analog VGA, DVI, Video
- Schutzscheiben
- Lange Lebensdauer, geeignet für 24 h Betrieb
- Langer Produktlebenszyklus

Anwendungen:

- Visualisierungen an Anlagen und Maschinen
- Leitwarten
- Kraftwerke
- POI/POS Terminals
- Fahrgastinformation
- Videoüberwachung
- Überwachungs- und Sicherheitstechnik
- etc.

10,4" modularPanel - 1000er H-Serie

Die TFT-Monitore der modularPanel Reihe sind in Design und Ausstattung hochwertige Anzeigesysteme für den Einsatz direkt an Maschinen und kleineren Anlagen.

Die 10,4" Displaymodule sind mit folgenden Box-IPC kombinierbar, die Sie ab Seite 63 finden.

- 3,5" Embedded
- ITX-Board
- 4-Slot passive Backplane
kurze Karten bei Panelversion
kurze+lange Karten bei Rackversion
- 6-Slot passive Backplane
kurze Karten bei Panelversion
kurze+lange Karten bei Rackversion

MP1000H modularPanel 10,4"



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	640 x 480
Helligkeit:	400 cd/m ²
Kontrast:	300:1
Anzahl Farben	262k
Blickwinkel	120 / 90
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011000	MP1000H modular-Panel 10,4"
15010043	Touchscreen Resistiv
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

MPBF1000FT modularPanel 10,4" mit Funktionstasten



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	640 x 480
Helligkeit:	400 cd/m ²
Kontrast:	300:1
Anzahl Farben	262k
Blickwinkel	120 / 90
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011001	MPBF1000FT Panel-Display 10,4"
15010043	Touchscreen Resistiv
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

MRBF1000T modularPanel 10,4" Rackversion mit Volltastatur



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	640 x 480
Helligkeit:	400 cd/m ²
Kontrast:	300:1
Anzahl Farben	262k
Blickwinkel	120 / 90
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011012	MRBF1000T modular-Panel 10,4"
15010043	Touchscreen Resistiv
18010002	Micro-Modul-Maus
18010001	USB-Front
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

12,1" modularPanel - 1200er H-Serie

Die TFT-Monitore der modularPanel Reihe sind in Design und Ausstattung hochwertige Anzeigesysteme für kleinere Visualisierungen. Die Ansteuerung kann über Standard VGA oder optional über DVI erfolgen.

Die 12,1" Displaymodule sind mit folgenden Box-IPC kombinierbar, die Sie ab Seite 63 finden.

- 3,5" Embedded
- ITX-Bard
- 4-Slot passive Backplane
kurze Karten bei Panelversion
kurze+lange Karten bei Rackversion
- 6-Slot passive Backplane
kurze Karten bei Panelversion
kurze+lange Karten bei Rackversion

MP1200H modularPanel 12,1"



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	800 x 600
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	200:1
Anzahl Farben	262k
Blickwinkel	120 / 95
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011200	MP1200H modular-Panel 12,1"
15010035	Touchscreen Resistiv
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

MPBF1200FT modularPanel 12,1" mit Funktionstasten



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	800 x 600
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	200:1
Anzahl Farben	262k
Blickwinkel	120 / 95
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011201	MPBF1200FT modular-Panel 12,1"
15010035	Touchscreen Resistiv
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

MRBF1200T modularPanel 12,1" Rackversion mit Volltastatur



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	800 x 600
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	200:1
Anzahl Farben	262k
Blickwinkel	120 / 95
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011212	MRBF1200T modular-Panel 12,1"
15010035	Touchscreen Resistiv
18010002	Micro-Modul-Maus
18010001	USB-Front
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

15" modularPanel - 1500er H-Serie

Die TFT-Monitore der modularPanel Reihe sind in Design und Ausstattung hochwertige Anzeigesysteme die bei Visualisierungen von komplexeren Anlagen zum Einsatz kommen. Eine Ausrüstung mit einem Touchscreen ist optional möglich.

Die 15" Displaymodule sind mit folgenden Box-IPC kombinierbar, die Sie ab Seite 63 finden.

- 3,5" Embedded
- ITX-Board
- 4-Slot passive Backplane (kurz+lange Karten)
- 6-Slot passive Backplane (kurz+lange Karten)
- ATX-Motherboard (kurz+lange Karten)

MP1500H modularPanel 15"



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1024 x 768
Helligkeit:	400 cd/m ²
Kontrast:	500:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	130 / 110
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011500	MP1500H modular-Panel 15"
15010030	Touchscreen Resistiv
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

MPBF1500FT modularPanel 15" mit Funktionstasten



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1024 x 768
Helligkeit:	400 cd/m ²
Kontrast:	500:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	130 / 110
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011501	MPBF1500H modular-Panel 15" mit F-Tast
15010030	Touchscreen Resistiv
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

MR1500H modularPanel 15" Rackversion



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1024 x 768
Helligkeit:	400 cd/m ²
Kontrast:	500:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	130 / 110
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011510	MR1500H modular-Panel 15" - Rack
15010030	Touchscreen Resistiv
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

MRBF1500FT *modular*Panel 15" Rackversion mit Funktionstasten



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1024 x 768
Helligkeit:	400 cd/m ²
Kontrast:	500:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	130 / 110
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011511	MRBF1500FT modular-Panel 15" mit F-Tast
15010030	Touchscreen Resistiv
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

Infotipp

Abgesetzte Bedienfelder

sind überall da sinnvoll, wo der Platz für einen kompletten Panel-PC nicht ausreicht oder wo Rechenleistung an einem geschützten und gekühlten Ort z.B. in Form eines Box-IPC oder eines 19" Rack-PCs untergebracht ist.

Infotipp

TFT

Ein Dünnschichttransistor (englisch thin-film transistor, kurz TFT) ist ein spezieller Feldeffekttransistor, mit dem großflächige elektronische Schaltungen hergestellt werden können.

Eine weit verbreitete Anwendung ist die Ansteuerung von Flüssigkristall-Flachbildschirmen, bei denen pro Bildschirmpunkt drei Transistoren zum Einsatz kommen. Diese Bauart von Displays ist als Aktiv-Matrix-LCDs bekannt, wird aber umgangssprachlich häufig auch als TFT-Display bezeichnet. Für Anwendungen im Außenbereich werden häufig transreflexive TFT-Displays verwendet, die auch bei direkter Sonneneinstrahlung eine akzeptable Darstellung liefern.

MRBF1500T *modular*Panel 15" Rackversion mit Volltastatur



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1024 x 768
Helligkeit:	400 cd/m ²
Kontrast:	500:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	130 / 110
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011512	MBF1500T modular-Panel 15" Tastatur
15010030	Touchscreen Resistiv
18010002	Micro-Modul-Maus
18010001	USB-Front
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

17" modularPanel - 1700er H-Serie

Die 17" TFT-Monitore der modularPanel Reihe sind in Design und Ausstattung hochwertige Anzeigesysteme für detaillierte Darstellungen mit 1280x1024 Pixel.

Die 17" Displaymodule sind mit folgenden Box-IPC kombinierbar, die Sie ab Seite 63 finden.

- 3,5" Embedded
- ITX-Board
- 4-Slot passive Backplane (kurz+lange Karten)
- 6-Slot passive Backplane (kurz+lange Karten)
- ATX-Motherboard (kurz+lange Karten)

MR1700H modularPanel 17" Rackversion



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1280 x 1024
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	450:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	150 / 130
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011710	MR1700H modular-Panel 17"
15020030	Touchscreen Resistiv
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

MRBF1700FT modularPanel 17" Rackversion mit Funktionstasten



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1280 x 1024
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	450:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	150 / 130
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011711	MBF1700FT modular-Panel 17"
15020030	Touchscreen Resistiv
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

MBF1700FT modularPanel 17" Rackversion mit Volltastatur



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1280 x 1024
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	450:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	150 / 130
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011712	MBF1700T modular-Panel 15"
15020030	Touchscreen Resistiv
18010002	Micro-Modul-Maus
18010001	USB-Front
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

19" modularPanel - 1900er H-Serie

Die 19" TFT-Monitore der modularPanel Reihe sind in Design und Ausstattung hochwertige Anzeigesysteme für größere Visualisierungen, bei denen es auf die Darstellung vielfältiger Details ankommt.

19" Displaymodule sind mit folgenden Box-IPC kombinierbar, die Sie ab Seite 63 finden.

- 3,5" Embedded
- ITX-Board
- 4-Slot passive Backplane (kurz+lange Karten)
- 6-Slot passive Backplane (kurz+lange Karten)
- ATX-Motherboard (kurz+lange Karten)

MR1900H modularPanel 19" Rackversion



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1280 x 1024
Helligkeit:	250 cd/m ²
Kontrast:	700:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	170 / 170
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011910	MR1900H modular-Panel 19"
15020031	Touchscreen Resistiv
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

MBF1900FT modularPanel 19" Rackversion mit Funktionstasten



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1280 x 1024
Helligkeit:	250 cd/m ²
Kontrast:	700:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	170 / 170
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18011911	MBF1900FT modular-Panel 19"
15020031	Touchscreen Resistiv
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m

Panelmonitor-19

Zur Visualisierung komplexer Prozesse werden häufig hochauflösende Monitore benötigt. Der Panelmonitor ist mit einem 19" TFT-Display ausgestattet, das eine maximale Auflösung von 1280 x 1024 Pixel darstellen kann. Das 75Watt-Weitbereichsnetzteil ist im Gehäuse integriert. Optional kann der Monitor mit einem Touchscreen geliefert werden. DVI oder Videoeingänge sind ohne große Mehrkosten möglich.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	444 x 380 x 96 mm (L x B x T)
Frontplatte:	Aluminium, natur eloxiert
	19" 9HE mit Sicherheitsglasscheibe
Auflösung:	1280 x 1024
Helligkeit:	250 cd/m ²
Kontrast:	350:1 typ.
Netzteil:	90-260VAC, 75W, integriert im Gehäuse
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000850	Panelmonitor-19
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m
00001055	Monitorkabel 5m
00003812	Touchscreen resitiv
15020000	Option Remotekonsole (IVT4)
15010061	Front schwarz pulverbeschichtet
15010062	Front RAL7035 pulverbeschichtet
15010065	24VDC Spannungsversorgung



Abb.: Rackmonitor19" Front RAL7035

Panelmonitor-17

Der Panelmonitor-17 ist die kostengünstige Alternative zu einem 19"-TFT-Monitor. Die beiden Monitore haben das gleiche Aluminium-Stufengehäuse mit integriertem Weitbereichsnetzteil. Die Steckerabgänge gehen nach unten, so dass keine zusätzliche Einbautiefe entsteht.

Optional kann der Monitor mit einem Touchscreen oder als Remotekonsole mit integrierter Verlängerung IVT4 geliefert werden. DVI oder Videoeingänge sind ohne große Mehrkosten möglich.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	444 x 380 x 96 mm (L x B x T)
Frontplatte:	Aluminium, natur eloxiert
	19" 9HE mit Sicherheitsglasscheibe
Auflösung:	1280 x 1024
Helligkeit:	250 cd/m ²
Kontrast:	350:1 typ
Netzteil:	90-260VAC, 75W, integriert im Gehäuse
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000795	Panelmonitor-17
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m
00001055	Monitorkabel 5m
00003812	Touchscreen resitiv
15020000	Option Remotekonsole (IVT4)
15010061	Front schwarz pulverbeschichtet
15010062	Front RAL7035 pulverbeschichtet
15010065	24VDC Spannungsversorgung

Infotipp

Touchscreen Technologien

Resistiv:

Diese Touchscreen werden hauptsächlich bei Industrie PCs, Messeinformationssystemen und Navigationssystemen verwendet. Vorteil dieser Technologie ist die Bedienbarkeit mit Handschuhen oder einem Stift und der günstige Preis. Diese Touchscreens sind Standard bei industriellen Anwendungen.

SAW:

Bei dieser Technologie werden Schallwellen entlang einer Glasscheibe gesendet. Aufgrund des Echosignals wird dann die Position berechnet. Diese Art wird hauptsächlich bei Terminals in öffentlichen Bereichen eingesetzt.

Kapazitiv:

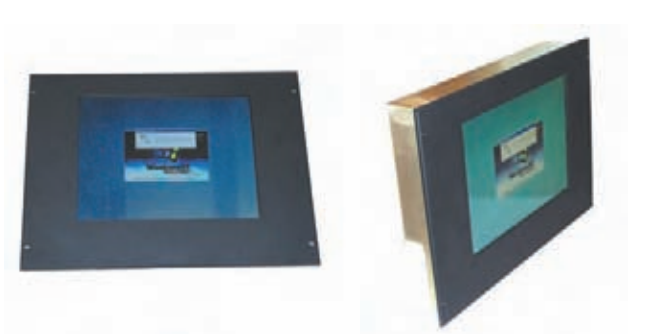
Dieses Prinzip beruht auf der Änderung des Elektrischen Feldes bei Berührung des Sensors (Glasscheibe) durch die Haut. Da diese Technologie anfällig gegen Feuchtigkeit und andere Umwelteinflüsse ist, wird diese selten in der Industrie eingesetzt.



Panelmonitor-15

Der Panelmonitor-15 ist das Standardmodell für Schaltschränke, Bedienpulte und Terminals. Das 15"-TFT-Display ist einer Auflösung von 1024x768 Pixeln für die meisten Anwendungen völlig ausreichend.

Optional kann der Monitor mit einem Touchscreen, Folientastatur oder als Remotekonsole mit integrierter Verlängerung IVT4 geliefert werden. DVI oder Videoeingänge sind ohne große Mehrkosten möglich.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	444 x 336 x 96 mm (L x B x T)
Frontplatte:	Aluminium, natur eloxiert, 19" 8HE mit Sicherheitsglasscheibe
Auflösung:	1024 x 768
Helligkeit:	250 cd/m ²
Kontrast:	350:1 typ.
Netzteil:	90-260VAC, 75W, integriert im Gehäus
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000792	Panelmonitor-15
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m
00001055	Monitorkabel 5m
15010030	Touchscreen resistiv
15020000	Option Remotekonsole (IVT4)
15010061	Front schwarz pulverbeschichtet
15010062	Front RAL7035 pulverbeschichtet
15010065	24VDC Spannungsversorgung



Abb.: Panelmonitor15" mit Funktionstasten

Panelmonitor-12

Der Panelmonitor-12 zeichnet sich durch sein kompaktes Gehäuse aus. Das hochwertige 12"-TFT-Display mit einer Auflösung von 800x600 Pixeln ist hervorragend für kleinere Visualisierungen und Bedienkonsolen geeignet.

DVI oder Videoeingänge sind ohne große Mehrkosten erhältlich. Eine Version mit 19"-Frontplatte ist optional lieferbar.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, Profilgehäuse
Abmessungen:	314 x 246 x 80 mm (B x H x T)
Frontplatte:	Aluminium, schwarz pulverbeschichtet
Abm.:	340 x 272 x 6 mm (B x H x T) mit Sicherheitsglasscheibe
Auflösung:	800 x 600
Helligkeit:	300 cd/m ² (optional 500 cd/m ²)
Kontrast:	200:1 typ.
Netzteil:	90-260VAC, 40W, integriert im Gehäus
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000917	Panelmonitor-12
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m
15010035	Touchscreen resistiv
15010065	24VDC Spannungsversorgung
15010062	Front RAL7035 pulverbeschichtet
a.A.	Frontplatte AL natur eloxiert
a.A.	Folientastatur
a.A.	Frontplatte 19"



Abb.: Panelmonitor 12" Rückansicht

Panelmonitor-10,4"

Der Haupteinsatzort des Panelmonitor-10,4 sind Maschinen-Bedienkonsolen. Für Anwendungen im Außenbereich kann der Monitor optional mit einem helleren TFT-Display ausgerüstet werden.

Eine Version mit 19"- 6HE Frontplatte ist auf Wunsch lieferbar. DVI oder Videoeingänge sind ohne große Mehrkosten möglich.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, Profilgehäuse
Abmessungen:	314 x 246 x 80 mm (B x H x T)
Frontplatte:	Aluminium, schwarz pulverbeschichtet
Abm.:	340 x 272 x 6 mm (B x H x T) mit Sicherheitsglasscheibe
Auflösung:	640 x 480
Helligkeit:	380 cd/m ²
Kontrast:	200:1 typ.
Netzteil:	90-260VAC, 40W, integriert im Gehäuse
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000833	Panelmonitor-10,4
00001053	Monitorkabel 2m,
00003016	Monitorkabel 3m
15010042	Touchscreen resistiv
15010065	24VDC Spannungsversorgung
15010062	Front RAL7035 pulverbeschichtet
a.A.	Frontplatte AL natur eloxiert
a.A.	Folientastatur
a.A.	Frontplatte 19"



Abb.: Monitor, 19" Frontplatte und Folientastatur

Panelmonitor-6,4"

Maschinensteuerungen und Anwendungen im Fahrzeugbereich sind die Haupteinsatzgebiete des Panelmonitor-6,4. Das TFT-Display mit einer Bildschirmdiagonalen von 6,4" kann mit einem externen Netzteil oder opt. mit einem integrierten Weitbereichsnetzteil 9-30VDC, z.B. in Fahrzeugen, betrieben werden.



Da der Anwendungsbereich der Kleinanzeigen sehr vielfältig ist, bestehen einige mechanische sowie elektrische Lösungen für die 6,4" Monitore. Fragen Sie deshalb bei unserem Vertrieb nach bestehenden Geräten und Systemen.

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	220 x 160 x 40 mm (B x H x T)
Frontplatte:	Aluminium, Frontfolie
Abmessungen:	246 x 170mm (B x H) mit Sicherheitsglasscheibe
Auflösung:	640 x 480
Helligkeit:	250 cd/m ²
Kontrast:	350:1 typ.
Netzteil:	90-260VAC, 30 W, extern
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15020070	Panelmonitor-6,4
00001053	Monitorkabel 2m, Koax
00003016	Monitorkabel 3m
00001055	Monitorkabel 5m
15010052	Option Touchscreen 6,4"
15010053	Option Netzteil 9-30VDC

MX-1900L - TFT Einbaumonitor 19"

Für Anwendungen in Präsentationssystemen oder bei gemäßigten Umgebungsbedingungen sind die TFT-Einbaumonitore 19" konzipiert. Die Monitore haben einen analogen VGA Eingang mit einer maximalen Auflösung von 1280 x 1024 Bildpunkten. Die Spannungsversorgung erfolgt über ein externes Netzteil, welches in einer auf dem Gehäuse montierten Halterung befestigt ist. Die Frontplatten sind in Varianten für den Einbau in 19" Systeme sowie mit Gewindebolzen oder Durchgangslöchern für die Montage in Bedienpulten oder Schwenkarmsystemen lieferbar. Optional können die Monitore mit einem Touchscreen ausgestattet werden.



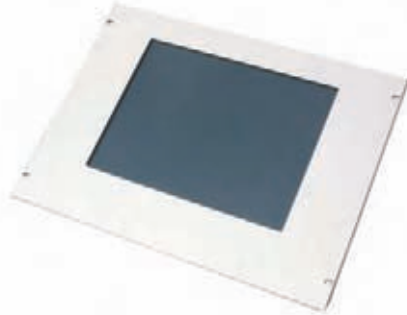
Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium
Abmessungen:	444 x 340 x 50 mm ohne Netzteil (40mm)
Frontplatte:	Aluminium, pulverbeschichtet RAL7035
Auflösung:	1280 x 1024
Helligkeit:	250 cd/m ²
Kontrast:	500:1 typ.
Temperaturbereich:	5-40°C
Netzteil:	90-260VAC, 60W, extern
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18061900	MP1900-LP, Panelversion
18061901	MR1900-LR, Rackversion
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m
00001055	Monitorkabel 5m
00003812	Touchscreen resitiv
15010061	Front schwarz pulverbeschichtet

MX-1700L - TFT Einbaumonitor 17"

Die Version mit dem 17" TFT Display eignet sich wie der 19" Monitor für Anwendungen im Bereich der Präsentation und der Industrie. Die maximale Auflösung beträgt 1280 x 1024 Pixel, d. h. auch größere Visualisierungen können dargestellt werden. Der Anschluß erfolgt an einer Grafikkarte mit analogem Ausgang. Die Frontplatten sind in Varianten für den Einbau in 19" Systeme sowie für die Montage in Bedienpulten oder Schwenkarmsystemen lieferbar. Die Spannungsversorgung erfolgt über ein externes Netzteil 12VDC.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium
Abmessungen:	415 x 315 x 50 mm ohne Netzteil (40mm)
Frontplatte:	Aluminium, pulverbeschichtet RAL7035
Auflösung:	1280 x 1024
Helligkeit:	250 cd/m ²
Kontrast:	500:1 typ.
Temperaturbereich:	5-40°C
Netzteil:	90-260VAC, 60W, extern
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18061700	MP1700-LP, Panelversion
18061701	MR1700-LP, Rackversion
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m
00001055	Monitorkabel 5m
00003812	Touchscreen resitiv
15010061	Front schwarz pulverbeschichtet

Infotipp

Grafikmodes und Auflösungen

VGA:

VGA-Video Graphics Array hat die Auflösung von 640 x 480 Bildpunkten. (6,4" und 10,4" TFT)

SVGA:

SVGA ist die Abkürzung für Super Video Graphics Array mit der Auflösung 800 x 600 Pixel. (12" TFT)

XGA:

XGA ist die Abkürzung für Extended Graphics Array. Die Auflösung beträgt 1024 x 768 Bildpunkte (15" TFT)

SXGA:

SXGA ist die Abkürzung für Super Extended Graphics Array. Die Auflösung bei diesem Grafikkode beträgt 1280 x 1024 Bildpunkte. (17" und 19" TFT)

DVI:

DVI (englisch: digital visual interface) ist eine Schnittstelle zur Übertragung von digitalen Video- und Grafikkdaten.

MX-1500L - TFT Einbaumonitor-15"

Der Einbaumonitor-15 ist das günstige Standardmodell für Schaltschränke, Bedienpulte und Terminals. Das 15"-TFT-Display ist einer Auflösung von 1024x768 Pixeln für die meisten Anwendungen völlig ausreichend. Die Spannungsversorgung erfolgt über ein externes Netzteil mit Weitbereichseingang, welches in einer Halterung auf dem Gehäuse montiert ist. Der Monitor hat einen Anschluß für eine Grafikkarte mit analogem Ausgang. Die Monitoreinstellungen erfolgen über Taster auf der Rückseite des Gerätes. In der Frontplatte ist eine Schutzscheibe integriert, optional kann der Monitor auch mit einem Touchscreen ausgestattet werden.



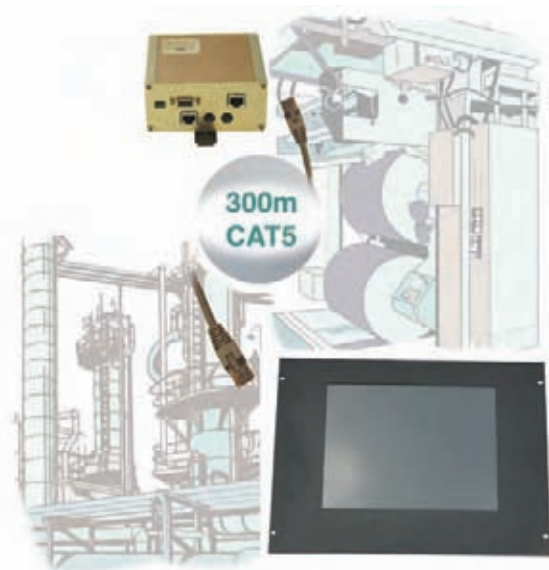
Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium
Abmessungen:	375 x 275 x 50 mm ohne Netzteil (40mm)
Frontplatte:	Aluminium, pulverbeschichtet RAL7035
Auflösung:	1024 x 768
Helligkeit:	380 cd/m ²
Kontrast:	500:1 typ.
Temperaturbereich:	5-40°C
Netzteil:	90-260VAC, 60W, extern
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18061500	MP1500-L, Panelversion
18061501	MR1500-L, Rackversion
00001053	Monitorkabel 2m
00003016	Monitorkabel 3m
00001055	Monitorkabel 5m
15010030	Touchscreen resistiv
15010061	Front schwarz pulverbeschichtet

Remotekonsolen bis 300m

Remotekonsolen sind Bedieneinheiten oder Monitore, die entfernt von dem zugehörigen PC betrieben werden. Die Gründe liegen häufig in den schlechten Umgebungsbedingungen für den PC, Platzmangel oder Wartungsunfreundlichkeit.



Die ISH Remotekonsolen bestehen aus den Panelmonitoren mit einer integrierten Verlängerung entweder nur für den Monitor oder die komplette Bedienkonsole. Es besteht weiterhin die Möglichkeit mehrere Bedienplätze an einen PC anzuschließen. Die weiteren Möglichkeiten können Sie in dem Kapitel KVM Verlängerungen nachlesen.

Technische Daten

Die technischen Daten entnehmen Sie bitte den zugehörigen Panelmonitoren. Je nach Größe und Anforderungen können die mechanischen Abmessungen abweichen.

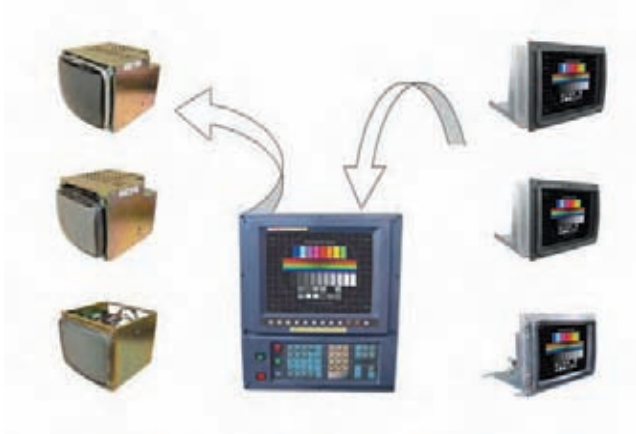
Infotipp

IP-Schutzklassen

Die Schutzartenspezifizierung definiert sich über zwei wesentliche Kennziffern. Die erste Kennziffer beschreibt dabei den vorhandenen Schutz gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern in ein Gerät. Die zweite Kennziffer beschreibt den vorhandenen Schutz gegen das Eindringen von flüssigen Fremdstoffen (Wasser). Findet sich also auf dem Typenschild eines Geräts die Angabe IP65, so handelt es sich um ein staubdichtes und gegen Strahlwasser geschütztes Gerät. Ein solches Gerät kann problemlos in Außenbereichen montiert werden. Dabei ist zu beachten, dass die IP-Kennzeichnung keine Angaben zu Kälte- bzw. Hitzempfindlichkeit eines Gerätes bezeichnet. Alle unsere Einbaumonitore sowie Panel-PCs haben frontseitig die Schutzklasse IP65, bei vor-schriftsmäßigem Einbau. Versionen mit einer IP65 Schutzklasse „rundum“ sind auf Anfrage erhältlich.

TFT-Monitore für CNC-, NC-Maschinen und SPS

Diese Monitore eignen sich als Ersatz für Röhrenmonitore alter Steuerungssysteme, die aufgrund der herstellereigenen Übertragungsfrequenzen und Schnittstellen an die keine Standard-Monitore angeschlossen werden können. Die Monitore sind in Größen von 8,4"-20" erhältlich, wobei das Monitorbild die jeweilige Größe expandiert wird. Die verschiedenen Varianten von einer Tischversion und vier verschiedenen Einbauversionen lassen ein vielfältiges Anwendungsspektrum zu. Alte Röhrenmonitore in verschiedenen Operatorpaneln können aufgrund der Kompatibilität der Mechanik direkt 1:1 durch die TFT Ersatzmonitore ausgetauscht werden.



Für folgende Steuerungen bzw. Hersteller können Ersatzlösungen geliefert werden:

- AEG
- ABB
- AGIE
- BARCO
- BOSCH
- VDF BOEHRINGER
- CHIRON
- DECKEL-MAHO
- ENGEL
- FANUC (GE FANUC)
- FERROMATIK (KLÖCKNER)
- FLEISCHER PRO MODUL U
- GILDEMEISTER
- GLEASON / PHÖNIX
- HEIDENHAIN
- HELLER
- IDRA PRESSEN
- INDEX C200
- JUNG CNC-E /JC500
- KRAUS -MAFFEI
- KRONES
- MARPOSS
- PHILIPS
- REISHAUER
- SIEMENS
- SCHENK ROTEC
- STORK
- TRUMPF
- VOORMARD 200CNC
- WALTER

Desktop-Monitor für SPS-Steuerungen

Desktop-Röhrenmonitore sind bei älteren Visualisierungs- und Steuerungssystemen zur Anwendung gekommen. Um größere Entfernungen zu überbrücken, wurden die Signale über drei Koaxialkabel übertragen (Sync auf Grün) und nicht selten mit Sonderfrequenzen angesteuert.

Als Alternative zu nicht mehr lieferbaren oder sehr teuren Originalmonitoren sind diese Ersatzmonitore in TFT-Ausführung mit den Bildschirmdiagonalen 15", 19" und 20" erhältlich.



Die Monitore sind mit Standfuß erhältlich (optional kann die Befestigung über Verschraubungen in der Rückwand erfolgen/Vesa-Standard).

Technische Daten Desktopmonitor-15"

Gehäuse:	Al rückseitige Befestigung nach Vesa-Standard
Abmessungen:	395 x 287 x 70 mm (B x H x T)
Auflösung:	steuerungsspezifisch
Frequenzbereich:	15-31 kHz
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	300:1 typ.
Netzteil:	90-260VAC, intern
Farbe:	RAL 7032
Standfuß	

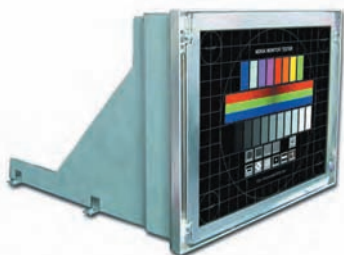
Technische Daten Desktopmonitor-19" / 20":

Gehäuse:	Al rückseitige Befestigung nach Vesa-Standard
Abmessungen:	395 x 287 x 70 mm (B x H x T)
Auflösung:	steuerungsspezifisch
Frequenzbereich:	15-31 kHz
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	300:1 typ.
Netzteil:	90-260VAC, intern
Farbe:	RAL 7032
Standfuß	

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000832	Desktopmonitor-15 Steuerung
16003002	Desktopmonitor-19 Steuerung
15000831	Desktopmonitor-20 Steuerung

TFT Monitor-Chassis für Operatorpanel / CNC Maschinen

Der Multisync Industrie-Monitor als Chassis Version ersetzt ausgediente oder defekte Röhrenmonitore an diversen Steuerungen in z. B. CNC-, Spritzguß-, Papier- und Abfüllmaschinen. Die Geräte sind mit den Diagonalen 8,4“, 10,4“ und 12“ lieferbar und als Ersatz für Röhrenmonitore von 9“ bis 15“ einsetzbar. Timings wie CGA, EGA und Ansteuerungen für Philips, Maho, Gildemeister, Marposs, Siemens CP5xx, Siemens WF470, Siemens Coros und weitere sind implementiert. Auf der Universalsteckerplatte sind alle gängigen Verbindungen, wie 5 x BNC, D-SUB9, D-SUB15 und 10 bzw. 25 polige Stiftleiste, vorhanden.



Technische Daten Chassis 8,4“

Gehäuse:	Stahlblech, Chassis für rückseitige Montage
Abmessungen:	220 x 165 x 105 mm ohne Winkel
Frequenzbereich:	horizontal ab 15 kHz, vertikal ab 50 Hz
Helligkeit:	450 cd/m ²
Kontrast:	500:1
Backlights:	MTBF min. 40000 h
Netzteil:	110-230VAC (opt. 12, 15 oder 24VDC)
Anschlüsse:	5 x BNC, D-SUB9, D-SUB15 und 10 bzw. 25 polige Stiftleiste

Technische Daten Chassis 10,4“

Gehäuse:	Stahlblech, Chassis für rückseitige Montage
Abmessungen:	280 x 210 x 85 mm ohne Winkel
Frequenzbereich:	horizontal ab 15 kHz, vertikal ab 50 Hz
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	150:1
Backlights:	MTBF min. 60000 h
Netzteil:	110-230VAC (opt. 12, 15 oder 24VDC)
Anschlüsse:	5 x BNC, D-SUB9, D-SUB15 und 10 bzw. 25 polige Stiftleiste

Technische Daten Chassis 12“

Gehäuse:	Stahlblech, Chassis für rückseitige Montage
Abmessungen:	305 x 225 x 65 mm ohne Winkel
Frequenzbereich:	horizontal ab 15 kHz, vertikal ab 50 Hz
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	200:1
Backlights:	MTBF min. 60000 h
Netzteil:	110-230VAC (opt. 12, 15 oder 24VDC)
Anschlüsse:	5 x BNC, D-SUB9, D-SUB15 und 10 bzw. 25 polige Stiftleiste

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16003020	Multisync Chassis 8,4“
16003021	Multisync Chassis 10,4“
16003022	Multisync Chassis 12“
16003005	Option 24VDC Multisync

TFT Monitor mit Krümmungsadapter für Operatorpanel / CNC Maschinen

Dieses Gerät kann Ihren alten Monitor im Operator Panel ersetzen. Durch den Krümmungsadapter an der Frontseite, passt sich die Monitorfront optimal in die vorhandene Mechanik ein. Befestigungswinkel an der Rückseite ermöglichen einen problemlosen, rückseitigen Einbau. Ersatzlösungen für alte Röhrenmonitore von 9“-15“ von diversen Steuerungen und Operatorpanel können so schnell und kostengünstig realisiert werden. Die Geräte sind mit den Diagonalen 8,4“, 10,4“ und 12“ lieferbar.



Technische Daten 8,4“

Gehäuse:	Stahlblech, Chassis für rückseitige Montage
Abmessungen:	215 x 198 x 235
Frequenzbereich:	horizontal ab 15 kHz, vertikal ab 50 Hz
Helligkeit:	450 cd/m ²
Kontrast:	500:1
Backlights:	MTBF min. 40000 h
Netzteil:	110-230VAC (opt. 12, 15 oder 24VDC)
Anschlüsse:	5 x BNC, D-SUB9, D-SUB15 und 10 bzw. 25 polige Stiftleiste

Technische Daten 10,4“

Gehäuse:	Stahlblech, Chassis für rückseitige Montage
Abmessungen:	290 x 220 x 330
Frequenzbereich:	horizontal ab 15 kHz, vertikal ab 50 Hz
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	150:1
Backlights:	MTBF min. 60000 h
Netzteil:	110-230VAC (opt. 12, 15 oder 24VDC)
Anschlüsse:	5 x BNC, D-SUB9, D-SUB15 und 10 bzw. 25 polige Stiftleiste

Technische Daten 12“

Gehäuse:	Stahlblech, Chassis für rückseitige Montage
Abmessungen:	325 x 240 x 355
Frequenzbereich:	horizontal ab 15 kHz, vertikal ab 50 Hz
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	200:1
Backlights:	MTBF min. 60000 h
Netzteil:	110-230VAC (opt. 12, 15 oder 24VDC)
Anschlüsse:	5 x BNC, D-SUB9, D-SUB15 und 10 bzw. 25 polige Stiftleiste

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16003003	Multisync Chassis Krümmung 8,4“
16003004	Multisync Chassis Krümmung 10,4“
16003001	Multisync Chassis Krümmung 12“
16003005	Option 24VDC Multisync

TFT Monitor mit doppelter Frontplatte für Operatorpanel

Der Multisync Industrie-Monitor in der Version mit doppelter Frontplatte ersetzt ausgediente oder defekte Röhrenmonitore an diversen Steuerungen. Durch die doppelte Frontplatte ist eine flexible Integration in kundenspezifische Mechanik möglich. Der Monitor kann somit in vorhandene Ausschnitte von hinten eingesetzt und mit der 2. Frontplatte von vorn befestigt werden. Die Geräte sind mit den Diagonalen 8,4“, 10,4“ und 12“ lieferbar und können aufgrund der flexiblen Mechanik der Frontplatte einfach und schnell gegen die Altgeräte ausgetauscht werden.



Technische Daten 8,4“

Gehäuse:	Stahlblech, doppelte Frontplatte zur Befestigung in Ausschnitten
Abmessungen:	220 x 180 x 110 mm
Ausschnitt:	min. 190 x 140 mm max. 215 x 160 mm
Frequenzbereich:	horizontal ab 15 kHz, vertikal ab 50 Hz
Helligkeit:	450 cd/m ²
Kontrast:	500:1
Backlights:	MTBF min. 40000 h
Netzteil:	110-230VAC (opt. 12, 15 oder 24VDC)
Anschlüsse:	5 x BNC, D-SUB9, D-SUB15 und 10 bzw. 25 polige Stiftleiste

Technische Daten 10,4“

Gehäuse:	Stahlblech, doppelte Frontplatte
Abmessungen:	290 x 220 x 87 mm
Ausschnitt:	min. 243 x 146 mm max. 266 x 216 mm
Frequenzbereich:	horizontal ab 15 kHz, vertikal ab 50 Hz
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	150:1
Backlights:	MTBF min. 60000 h
Netzteil:	110-230VAC (opt. 12, 15 oder 24VDC)
Anschlüsse:	5 x BNC, D-SUB9, D-SUB15 und 10 bzw. 25 polige Stiftleiste

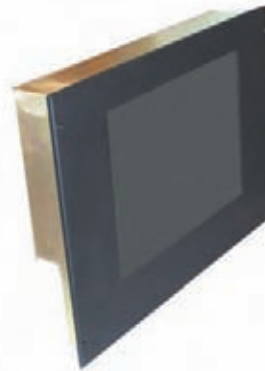
Technische Daten 12“

Gehäuse:	Stahlblech, doppelte Frontplatte
Abmessungen:	315 x 236 x 70 mm
Ausschnitt:	min. 275 x 215 mm max. 311 x 232 mm
Frequenzbereich:	horizontal ab 15 kHz, vertikal ab 50 Hz
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	200:1
Backlights:	MTBF min. 60000 h
Netzteil:	110-230VAC (opt. 12, 15 oder 24VDC)
Anschlüsse:	5 x BNC, D-SUB9, D-SUB15 und 10 bzw. 25 polige Stiftleiste

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16003010	Multisync doppelte Frontplatte 8,4“
16003011	Multisync doppelte Frontplatte 10,4“
16003012	Multisync doppelte Frontplatte 12“
16003005	Option 24VDC Multisync

Multisync TFT Monitore Fronttafel- und 19“ Rackeinbau

Diese Monitore eignen sich als Ersatz für Röhrenmonitore alter Steuerungssysteme, an die aufgrund der herstellerspezifischen Übertragungsfrequenzen und Schnittstellen keine Standardmonitore angeschlossen werden können. Die Monitore sind in Größen von 8,4“-19“ erhältlich, wobei das Monitorbild auf die jeweilige Größe expandiert wird. Ein großer Teil der Steuerungen, wie z.B. WF470, CP52X usw., wird unterstützt. Erfragen Sie bitte bei Bedarf die Einsatzmöglichkeit.



Wir können verschiedene mechanische Ausführungen der Einbaumonitore anbieten, die eine Montage in vorhandene Pulte und Schaltschränke erlaubt. Erfragen Sie bitte die Möglichkeiten in unserer Vertriebsabteilung.

Infotipp

Multisync-Monitore

Die Multisync-Monitore verarbeiten Frequenzen zwischen 15kHz und 31 kHz. Diese Frequenzen werden von den heutigen PC-Monitoren nicht mehr verarbeitet, diese fangen erst bei einer Frequenz von 31 kHz an die Signale zu verarbeiten. Bei den älteren Steuerungssystemen wurden aufgrund von fehlenden Standards diverse Ansteuerungen und Signaltimings verwendet. Daraus resultierten auch die verschiedenen Anschlußarten der Monitore.

BNC: Die Grafikschnalle werden analog über ein, drei oder fünf Koax-Leitungen übertragen. Die Synchronisationssignale können auf die Farbkanäle gemischt sein.

Steckerleisten: Die Monitore mit Steckerleisten (Pfostenstecker) werden meistens digital über eine Flachbandleitung angesteuert. Die Stecker sind meistens 10-, 15- oder 25-polig

D-SUB9 Stecker: Der 9-polige Stecker ist für digitale Ansteuerungen wie z.B. EGA

Industrielle PC-Technik

- ▶ Panel-PCs mit TFT von 6,4“ - 19“ Diagonale
- ▶ Rack-PCs für Schaltschrankmontage
- ▶ kompakte Montage-PCs
- ▶ Hutschienen-PCs und Sonderbauformen
- ▶ Feldbuskarten und Zubehör



modularPanel - PC - Rechnerlösungen in jeder Größe und Leistungsklasse

Unsere modularPanel PCs garantieren Ihnen servicefreundlichen Aufbau und hohe Belastbarkeit. In Kombination mit unseren verschiedensten Box-PCs ergibt sich eine große Vielfalt an Kombinationsmöglichkeiten für Panel-PCs. Die Geräte können so individuell an die Wünsche der Kunden konfiguriert werden. Abgesetzte Lösungen können bis zu einer Entfernung von 300m über CAT5 Kabel realisiert werden.

Passgenau auf Ihre industrielle Anforderung entwickeln und produzieren wir Panel-PCs nach Ihren Maßgaben. Als Zulieferer für den Maschinen- und Anlagenbau, den Bergbau und die Verkehrstechnik garantieren wir eine lange Verfügbarkeit der Geräte, und bieten somit größtmögliche Rentabilität für Ihre Investition.



Touchpanel



Funktionstasten



MF-Tastatur



MF-2 Tastatur

modularPanel



3,5"
Embedded

ITX-
Board

Passive Backplane
für kurze Karten

Passive Backplane
für lange Karten

ATX-Motherboard
Kurze Karten Lange
Karten Karten



10,4" modularPanel - PC C5100-P

Unsere 10,4" modularPanel-PC Module sind mit folgenden Box-IPC aus der C4000er Serie kombinierbar, die Sie auf den Seiten 63-65 finden.

C4000er

- 3,5" Embedded
- ITX-Board
- 4-Slot passive Backplane
- kurze Karten bei Panelversion
- kurze+lange Karten bei Rackversion
- 6-Slot passive Backplane
- kurze Karten bei Panelversion
- kurze+lange Karten bei Rackversion



Konfigurationsbeispiel

Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium (Panel- oder 19" Rackversion)
Auflösung:	640 x 480
Helligkeit:	400 cd/m ²
Kontrast:	300:1
Anzahl Farben	262k
Blickwinkel	120 / 90
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18051000	C5100-P Panelversion
18051001	C5100-R Rackversion
18051010	C5101-P Panelversion mit Funktionstasten
18051011	C5101-R Rackversion mit Funktionstasten
18051020	C5102-P Panelversion mit Volltastatur
18051021	C5102-R Rackversion mit Volltastatur
15010043	Touchscreen Resistiv

Die Systeme werden nach Ihren Angaben konfiguriert

12,1" modularPanel - PC C5122-R Rackversion mit Volltastatur

Unsere 12,1" modularPanel-PC Module sind mit folgenden Box-IPC aus der C4000er Serie kombinierbar, die Sie auf den Seiten 63-65 finden.

C4000er

- 3,5" Embedded
- ITX-Board
- 4-Slot passive Backplane
- kurze Karten bei Panelversion
- kurze+lange Karten bei Rackversion
- 6-Slot passive Backplane
- kurze Karten bei Panelversion
- kurze+lange Karten bei Rackversion



Konfigurationsbeispiel

Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	800 x 600
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	200:1
Anzahl Farben	262k
Blickwinkel	120 / 95
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18051200	C5120-P Panelversion
18051201	C5120-R Rackversion
18051210	C5121-P Panelversion mit Funktionstasten
18051211	C5121-R Rackversion mit Funktionstasten
18051220	C5122-P Panelversion mit Volltastatur
18051221	C5122-R Rackversion mit Volltastatur
15010035	Touchscreen Resistiv

Die Systeme werden nach Ihren Angaben konfiguriert

15" modularPanel - PC C5151-P mit Funktionstasten

Unsere 15" modularPanel-PCs können Sie mit verschiedenen PC-Boxen aus der C4000er Serie kombinieren. Somit haben Sie die Möglichkeit ein System zu finden welches für Ihre Ansprüche passenden ist.

C4000er

- 3,5" Embedded
- ITX-Board
- 4-Slot passive Backplane (kurz+lange Karten)
- 6-Slot passive Backplane (kurz+lange Karten)
- ATX-Motherboard (kurz+lange Karten)



Konfigurationsbeispiel



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1024 x 768
Helligkeit:	400 cd/m ²
Kontrast:	500:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	130 / 110
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18051500	C5150-P Panelversion
18051501	C5150-R Rackversion
18051510	C5151-P Panelversion mit Funktionstasten
18051511	C5151-R Rackversion mit Funktionstasten
18051520	C5152-P Panelversion mit Volltastatur
18051521	C5152-R Rackversion mit Volltastatur
15010030	Touchscreen Resistiv

Die Systeme werden nach Ihren Angaben konfiguriert

17" modularPanel - PC C5172-R Rackversion mit Volltastatur

Unsere 17" modularPanel-PC Module sind mit folgenden Box-IPC aus der C4000er Serie kombinierbar, die Sie auf den Seiten 63-65 finden.

C4000er

- 3,5" Embedded
- ITX-Board
- 4-Slot passive Backplane (kurz+lange Karten)
- 6-Slot passive Backplane (kurz+lange Karten)
- ATX-Motherboard (kurz+lange Karten)



Konfigurationsbeispiel



Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1280 x 1024
Helligkeit:	300 cd/m ²
Kontrast:	450:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	150 / 130
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18051700	C5170-P Panelversion
18051701	C5170-R Rackversion
18051710	C5171-P Panelversion mit Funktionstasten
18051711	C5171-R Rackversion mit Funktionstasten
18051720	C5172-P Panelversion mit Volltastatur
18051721	C5172-R Rackversion mit Volltastatur
15020030	Touchscreen Resistiv

Die Systeme werden nach Ihren Angaben konfiguriert

19" modularPanel - PC C5190-R

Unsere 19" modularPanel-PC Module sind mit folgenden Box-IPC aus der C4000er Serie kombinierbar, die Sie auf den Seiten ... finden.

C4000er

- 3,5" Embedded
- ITX-Board
- 4-Slot passive Backplane (kurz+lange Karten)
- 6-Slot passive Backplane (kurz+lange Karten)
- ATX-Motherboard (kurz+lange Karten)



Konfigurationsbeispiel

Technische Daten

Gehäuse:	Edelstahl
Frontplatte:	Aluminium
Auflösung:	1280 x 1024
Helligkeit:	250 cd/m ²
Kontrast:	700:1
Anzahl Farben	16M
Blickwinkel	170 / 170
Netzteil:	110/230 VAC oder 24VDC
Schutzklasse:	IP 65 frontseitig (IP65 rundum auf Anfrage)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18051900	C5190-P Panelversion
18051901	C5190-R Rackversion
18051910	C5191-P Panelversion mit Funktionstasten
18051911	C5191-R Rackversion mit Funktionstasten
15020031	Touchscreen Resistiv

Die Systeme werden nach Ihren Angaben konfiguriert

ISH - Panel-PC 6,4"

Der Panel-PC 6.4" ist ein kompakter Industrie-PC zum Einsatz direkt an der Maschine. Alle Standardschnittstellen sind rückseitig rausgeführt. Erweiterungsmöglichkeiten bestehen durch den Aufsatz von PC/104-Karten (z.B. einer Feldbuskarte).

Das Einsatzgebiet des Panel-PCs erstreckt sich von der Visualisierung bis zur Steuerung über eine Soft-SPS mit Feldbusanbindung.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, gelb chromatiert, modular aufbaubar
Display:	TFT 6,4"
Auflösung	640 x 480, 250 cd/m ²
Abmessungen:	220 x 160 x 72 mm (B x H x T)
Frontplatte:	Aluminium, Frontfolie 246 x 170mm (B x H) mit Sicherheitsglas scheibe
Temperaturbereich:	5 -50°C
EMV-Prüfung:	EN50081-1, EN50081-2
Schutzklasse:	Front IP65

Komplettsysteme:

System Celeron-M

Netzteil:	36W, 17-30V
CPU-Karte:	Embedded-Board
Prozessor:	Celeron-M oder Geode
Speicher:	64 MB SDRAM
VGA:	4 MB shared
Schnittstellen:	2 x RS232, 1 x LPT
Externe Laufwerke:	ext. IDE-Port
Ethernet:	2 x 10/100 Base-T
Steckplätze:	1 x PC/104
Festplatte:	256 MB Compact-Flash

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15010051	Panel-PC-6,4-Celeron-M
15010052	Option Touchscreen 6,4"

Auf Wunsch andere Konfigurationen lieferbar

ISH - Panel-PC 10,4"

Der Panel-PC-10,4 ist für einfache Visualisierung und Maschinenbedienung entwickelt worden. Maschinensteuerungen über die serielle Schnittstelle, wie auch die Anbindung an andere Steuerungen über Ethernet, können mit dem Panel-PC realisiert werden.

Die Auflösung des TFT-Displays beträgt 640 x 480 Bildpunkte. Optional kann das Gerät mit einer 19"-6HE Frontplatte, Touchscreen und integrierter Folientastatur geliefert werden.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, Profilgehäuse
Display:	TFT 10,4"
Auflösung	640 x 480, 400 cd/m ²
Abmessungen:	314 x 246 x 80 mm (B x H x T)
Frontplatte:	Al pulverbeschichtet
	340 x 272 x 6 mm (B x H x T)
Temperaturbereich:	5 –45°C
EMV-Prüfung:	EN50081-1, EN50081-2
Schutzklasse:	Front IP65

Komplettsysteme:

Sytem Celeron-M

Netzteil:	70W, 90-260V, integriert
Prozessor:	Intel Mobile celeron ab 400MHz
Speicher:	128 MB SODIMM
VGA:	32 MB shared
Schnittstellen:	RS232, 1xLPT, USB
Ethernet:	10/100 Base-T
Steckplätze:	PC/104 oder Mini-PCI
Festplatte:	Compact-Flash oder HD 2,5"

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15010041	Panel-PC-10,4 Mobile Celeron
15010042	Touchscreen 10,4" resitiv
15010036	Option 19" Frontplatte
a.A.	Option kundenspezifische Folientastatur

Auf Wunsch andere Konfigurationen lieferbar

ISH - Panel-PC 12"

Der Panel-PC-12 ist für einfache Visualisierung und Maschinenbedienung entwickelt worden. Maschinensteuerungen über die serielle Schnittstelle, wie auch die Anbindung an andere Steuerungen über Ethernet, können mit dem Panel-PC realisiert werden.

Die Auflösung des TFT-Displays beträgt 800 x 600 Bildpunkte. Optional kann das Gerät mit einer 19"-6HE Frontplatte, Touchscreen und integrierter Folientastatur geliefert werden.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, Profilgehäuse
Display:	TFT 12"
Auflösung	800 x 600, 400 cd/m ²
Abmessungen:	314 x 246 x 80 mm (B x H x T)
Frontplatte:	Al pulverbeschichtet
	483 x 270mm (19" 6HE)
Temperaturbereich:	5 –45°C
EMV-Prüfung:	EN50081-1, EN50081-2
Schutzklasse:	Front IP65

Komplettsysteme:

Sytem Celeron-M

Netzteil:	70W, 90-260V, integriert
Prozessor:	Intel Mobile celeron ab 400MHz
Speicher:	256 MB SODIMM
VGA:	32 MB shared
Schnittstellen:	RS232, 1xLPT, USB
Ethernet:	10/100 Base-T
Steckplätze:	PC/104 oder Mini-PCI
Festplatte:	Compact-Flash oder HD 2,5"

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15010041	Panel-PC-12 Mobile Celeron
15010042	Touchscreen 12" resitiv
a.A.	Option kundenspezifische Folientastatur

Auf Wunsch andere Konfigurationen lieferbar

ISH - Panel-PC 15"/12"

Der Panel-PC12 bzw. 15 besticht durch seine geringen Abmessungen, die den Einbau auch in beengten Verhältnissen ermöglichen. Als Prozessoren können embedded boards mit 300MHz bis zu Intel Celeron mit 2,6 GHz verwendet werden. Die Panel-PCs können mit einem Touchscreen und einer Folientastatur ausgestattet werden.

Auf anfällige Laufwerke ist verzichtet worden, da über die USB Schnittstelle das System gebootet werden kann und mittels externer Laufwerke oder Speichermedien Updates eingespielt werden können.

Das Einsatzgebiet des Panel-PCs erstreckt sich von der Visualisierung bis zur Steuerung über eine Soft-SPS mit Feldbusanbindung.



Technische Daten

Display:	TFT 15" oder 12"
Auflösung:	1024x768 bzw. 800x600
Abmessungen:	444 x 336 x 96 mm (B x H x T)
Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Frontplatte:	Aluminium natur eloxiert, 19" 8HE
Temperaturbereich:	5 –45°C
EMV-Prüfung:	EN50081-1, EN50081-2
Schutzklasse:	Front IP65

Komplettsysteme:

System 12" Geode 500 MHz

Netzteil:	70W, 90-260V integriert
Prozessor:	Mobile Celeron ab 400 MHz
Speicher:	256 MB SODIMM
VGA:	bis 32 MB shared
Schnittstellen:	2xRS232, 1xLPT, USB
Ethernet:	2 x 10/100 Base-T
Steckplätze:	1 x PC/104
Festplatte:	HD 2,5" oder Compact-Flash

System 15" Pentium4

Netzteil:	Eingang 90-260V
Prozessor:	Intel Celeron4 ab 1,8 GHz
Speicher:	512 MB DDR-RAM
VGA:	64 MB shared
Schnittstellen:	RS232, USB, PS/2
Ethernet:	10/100 Base-T
Festplatte:	20 GB, 2,5"

Art.-Nr. Typ/Bez.

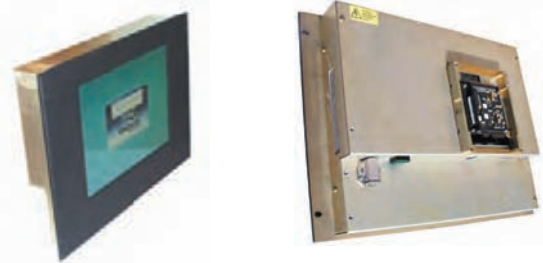
15010034	Panel-PC-12-VIA-C3
15010035	Touchscreen12 resistiv
15000914	Panel-PC-15-Mobile Celeron
15000936	Panel-PC-15-Pentium4
15010030	Touchscreen15 resistiv

Auf Wunsch andere Konfigurationen lieferbar

ISH - Panel-PC 17"-TFT

Der Panel-PC ist ein kompakter Industrie-PC zum Einsatz direkt an der Maschine. Die geringe Gehäusetiefe von 96mm bietet eine Fülle von Einbau-Möglichkeiten. Alle Standardschnittstellen sind rückseitig herausgeführt.

Erweiterungsmöglichkeiten bestehen durch den Aufsatz von PC/104-Karten (z.B. einer Feldbuskarte). Das Einsatzgebiet des Panel-PCs erstreckt sich von der Visualisierung bis zur Steuerung über eine Soft-SPS mit Feldbusanbindung.



Technische Daten

Display:	TFT 17"
Auflösung:	1280x1024
Abmessungen:	444 x 380 x 96 mm (B x H x T)
Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Frontplatte:	Aluminium natur eloxiert, 19" 9HE
Temperaturbereich:	5 –45°C
EMV-Prüfung:	EN50081-1, EN50081-2
Schutzklasse:	Front IP65

Komplettsysteme:

System VIA C3 1GHz

Netzteil:	Eingang 90-260V
Prozessor:	Mobile Celeron ab 400 MHz
Speicher:	256 MB SDRAM
VGA:	4 MB shared
Schnittstellen:	2xRS232, LPT, USB
Externe Laufwerke:	über USB, bootfähig
Ethernet:	10/100 Base-T
Festplatte:	20 GB oder größer, 2,5"

System Pentium4

netzteil:	90-260V integriert
Prozessor:	Intel Celeron ab 1,8 GHz
Speicher:	512 MB DDRRAM
VGA:	64 MB shared
Schnittstellen:	RS232, USB, PS/2
Externe Laufwerke:	über USB, bootfähig
Ethernet:	10/100 Base-T
Festplatte:	20 GB oder größer, 2,5"

Art.-Nr. Typ/Bez.

15000937	Panel-PC-17-Pentium4
15000938	Panel-PC-17-Mobile Celeron
15010030	Touchscreen 17" resistiv
a.A.	Option Folientastatur

Auf Wunsch andere Konfigurationen lieferbar

Box-PCs - Montagesysteme in jeder Größe und Leistungsklasse

Box-PC, Schaltschrank-Einbau-PC, PC für die Schaltschrankmontage, Blackbox-PC etc. viele Namen für ein und dasselbe: kleine, robuste IPCs mit unterschiedlichsten Rechnerkonfigurationen. Wir haben die geläufigsten Formfaktoren in kompakte Edelstahlgehäuse verpackt.

Unsere Box-IPCs garantieren Ihnen servicefreundlichen Aufbau und hohe Belastbarkeit. In Kombination mit unseren TFT-Displays ergibt sich eine unglaubliche Vielfalt an Kombinationsmöglichkeiten für Panel-PCs oder abgesetzte Lösungen mit einer Reichweite bis zu 300m über CAT5 Kabel.



Passgenau auf Ihre industrielle Anforderung entwickeln und produzieren wir Embedded-PCs nach Ihren Maßgaben. Zum Beispiel für den Einsatz in Fahrzeugen oder auch bei der Telekommunikation, garantieren unsere Geräte langjährige Verfügbarkeit und bieten somit größtmögliche Rentabilität für Ihre Investition.

ISH entwickelt und fertigt komplexe Systeme für namhafte Kunden in Industrie und Bahntechnik. Miniaturisierte „eingebettete“ elektronische Systeme ermöglichen neuartige Produkt-Funktionalitäten bei gleichzeitiger Steigerung von Produktzuverlässigkeit und Langlebigkeit sowie optimierte Lebenszykluskosten. ISH bietet qualifizierte Embedded-Lösungen für neue Märkte durch ein eigenes Trägerboard für ETX CPU-Module.

C4000 ITX/3,5" - Serie

Unser 3,5" embedded Box-IPC kann mit Panel-Displays von 10,4" - 19" kombiniert werden. Die 3,5" IPC zeichnet sich durch seine sehr kompakte und Leistungsfähige Bauweise aus. Je nach Prozessor ist auch ein Lüfterloser Betrieb möglich.

- robustes Edelstahlgehäuse
- 3,5" embedded PC-Platine oder ITX mainboard
- Prozessoren von 300MHz bis Pentium-M / -4
- 4 serielle Schnittstellen (RS232+RS485)
- USB, Ethernet, Dig I/O, PS/2, parallel, IrDA
- PC/104 Slot
- VGA-analog und digital-TFT Ansteuerung
- 2,5" HDD
- CompactFlash Sockel
- optional Slim-Line CD-ROM
- optional Audio
- Watchdog timer
- Spannungsversorgung 110/230 V AC, 24 V DC oder 48 V DC



Technische Daten

Kombinierbar mit
 modularPanel-Displays: TFT 10,4" bis 19" -> siehe Seite 57-60
 Abmessungen: 200x215x75 mm (B x H x T)
 Gehäuse: Edelstahl

Komplettsysteme:

Sehr kompakte embedded-PC Box. Je nach Prozessor ist auch lüfterloser Betrieb möglich. Das System wird auf Ihre Anforderungen angepasst.

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18020310	C4000-ITX/3,5"

Die Systeme werden nach Ihren Angaben konfiguriert

C4000 ATX - Serie

Der IPC-ATX bietet Platz für alle handelsüblichen ATX-Motherboards. Wir verwenden standardmäßig Industrie-Motherboards von EPOX. Diese bieten den Vorteil einer gegenüber Standardboards sehr langen Verfügbarkeit. Es sind zwei Gehäusevarianten verfügbar. Die L-Version bietet Platz für Slotkarten mit vollen 330mm Länge. In der platzsparende K-Version kommen 2/3 lange Slot-Karten zum Einsatz.

- robustes Edelstahlgehäuse
- ATX-Motherboard mit Sockel 478 oder Sockel 370
- Intel Pentium III oder Pentium IV Prozessoren
- 2 serielle Schnittstellen
- bis zu 6 x USB
- Ethernet
- PS/2
- parallel Schnittstelle
- bis zu 6 ISA bzw. PCI-Slots, je nach Board
- AGP-Slot bzw. VGA on Board
- 3,5" HDD
- optional Slim-Line CD-ROM
- Spannungsversorgung 110/230 V AC, 24 V DC oder 48 V DC



Technische Daten

Kombinierbar mit
 modularPanel-Displays: ab 15" -> siehe Seite 57-60
 Abmessungen

Lange-Version: 360x320x175 mm (B x H x T)
 Kurze-Version: 270x320x175 mm (B x H x T)
 Gehäuse: Edelstahl

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18020010	C4000 ATX K-Version
18020000	C4000 ATX L-Version

Die Systeme werden nach Ihren Angaben konfiguriert

C4000 passive Bus - Serie

Der C4000 passive Bus bietet Platz für ISA, PCI-ISA bzw. PICMG Slot-CPU's. Standardmässig kommen entweder 4 Slot oder 6 Slot passive Backplanes mit ISA und/oder PCI Slots zum Einsatz. Es sind zwei Gehäusevarianten verfügbar. Die L-Version bietet Platz für Slotkarten mit vollen 330mm Länge. In der platzsparende K-Version kommen 2/3 lange Slot-Karten zum Einsatz. Sollte für Sie nicht das passende Gehäuse bzw. die passende Boardlösung dabei sein, so fragen Sie uns nach Ihrer individuellen Sonderlösung. Unser Vertrieb macht Ihnen gerne das passende Angebot.

- Edelstahlgehäuse
- Slot-CPU's mit Sockel 478 oder Sockel 370 oder onBoard CPU
- Intel Pentium III, Pentium IV Pentium M, Via, Geode, Prozessoren
- bis zu 6 ISA bzw. PCI-Slots, je nach Board
- optional Slim-Line CD-ROM
- Spannungsversorgung 110/230 V AC, 24 V DC oder 48 V DC



Technische Daten

Kombinierbar mit	
modularPanel-Displays: ab 15" -> siehe Seite 57-60	
4 Slot K-Version:	250x220x126 mm (B x H x T)
4 Slot L-Version:	360x220x126 mm (B x H x T)
6 Slot K-Version:	250x320x175 mm (B x H x T)
6 Slot L-Version:	360x320x175 mm (B x H x T)
Gehäuse:	Edelstahl

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18020110	C4000 passive Bus 4-Slot K-Version
18020100	C4000 passive Bus 4-Slot L-Version
18020210	C4000 passive Bus 6-Slot K-Version
18020200	C4000 passive Bus 6-Slot L-Version

Die Systeme werden nach Ihren Angaben konfiguriert

HUPIC-B Montage-PC

Der Industrie-PC HUPIC-B eignet sich besonders für den Einbau in Schaltschränke und Steuerpulte, die keine 19"-Einbaumöglichkeit bieten. Der robuste Aufbau und die kompakte Bauform ermöglichen den Einsatz auch unter extrem beengten Verhältnissen. Das Haupteinsatzgebiet des HUPIC-B sind Maschinensteuerungen und Visualisierungssysteme in Verbindung mit einem externen TFT-Monitor.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert, Befestigungswinkel seitlich
Abmessungen:	413 x 337 x 172 mm (L x B x H)
Temperaturbereich:	5 -50°C
EMV-Prüfung:	EN50081-1, EN50081-2
Schutzklasse:	IP31

Komplettsysteme

System Celeron

Netzteil:	200W, 90-260V
CPU-Karte:	Slot-CPU Pentium3/Celeron
Prozessor:	Intel Celeron 1 GHz
Speicher:	128 MB SDRAM
VGA:	4 MB SDRAM
I/O:	1xRS232, 1xRS485, 1x LPT, USB
Ethernet:	10/100 Base-T
Steckplätze:	3 x ISA, 4 x PCI, 1 x ISA/PCI
Festplatte:	20 GB, 2,5"
Laufwerke:	Floppy, opt. CD

System Pentium4

Netzteil:	250W, 90-260V
CPU-Karte:	Slot-CPU PIC/MG
Prozessor:	Celeron 2,6 GHz
Speicher:	512 MB DDRAM
VGA:	64 MB shared
I/O:	2xRS232, 1x LPT, USB2.0
Ethernet:	10/100 Base-T
Steckplätze:	3 x ISA, 4 x PCI, 1 x ISA/PCI
Festplatte:	20 GB, 2,5"
Laufwerke:	Floppy, opt. CD

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15010020	HUPIC-B Pentium4
15010021	HUPIC-B Pentium 3 / Celeron
15010022	Option HUPIC-B CD-ROM

Auf Wunsch andere Konfigurationen lieferbar

Industrie-PCs 19" Technik

Aus langjähriger Erfahrung wissen wir um die Bedürfnisse unserer Kunden: Die unterschiedlichsten

Einsatzbereiche stellen hohe Anforderungen an unsere

Industrie-PCs. Welche Kriterien auch immer

dabei erfüllt werden sollen – ob Schutz vor Feuchtigkeit,

Kälte oder Hitze, Schock, Vibrationen oder

Staub – passgenau fertigt ISH - Gercom stabile

IPCs für Ihre industrielle Umgebung.

Unsere 19"-Rechner finden Sie in den unterschiedlichsten

Anwendungen. Als Server in der Netzwerktechnik

ebenso wie als Steuerungs- und Prüfstandsrechner.

Grundsätzlich können Sie zwischen unterschiedlichen

Preiskategorien auswählen:

HUPIC-S Industrie-PC für Schaltschrank 19"

Der Industrie-PC HUPIC-S ist der klassische 19"-Einschub für die Schaltschrank- und Rackmontage. Durch die Einbautiefe von 400mm ist auch in Schaltschränken mit einer Tiefe von 500mm eine einwandfreie Kabelführung gewährleistet. Das Gewicht des HUPIC-S ist, dank des Aluminiumgehäuses, erheblich geringer, als das eines vergleichbaren PCs mit Stahlblechgehäuse. Die Verwendung von Slot-CPU Karten garantiert eine lange Verfügbarkeit und den Einsatz von ISA Karten.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, gelb chromatiert
Abmessungen:	400 x 436 x 175 mm (L x B x H)
Frontplatte:	19", 4 HE, Griffe und abschließbarer Laufwerksklappe
Temperaturbereich:	5 –50°C
EMV-Prüfung:	EN50081-1, EN50081-2
Schutzklasse:	IP54 Front, IP31 Korpus

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15010010	HUPIC-S Pentium4
15010011	HUPIC-S Pentium 3 / Celeron
15010012	Option zusätzlicher Frontlüfter

Auf Wunsch andere Konfigurationen lieferbar

C1400H - 4 HE Rack-PC

Der C1400, früher C1000 besticht durch seine Robustheit. Der Frontrahmen und die Klappe für die Laufwerks- und Filterabdeckung ist in RAL 7035 lackiert. Ausstattung auf Kundenwunsch. Drei 5,25" Einschübe ein 3,5" Einschub, Lüfterfilter von vorne wechselbar.



Technische Daten

Abmessungen:	19" x 4HE x 430mm
Gehäuse:	Aluminium
Schutzklasse:	IP54 Front

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18042000	C1400H - 4 HE Rack-PC

Konfigurationen nach Wunsch

C1400L - 4 HE Rack-PC

19" 4 HE Gehäuse robuste, hochwertige Verarbeitung, standardisiert für den Einbau handelsüblicher Komponenten. Ausstattung auf Kundenwunsch. Drei 5,25" Einschübe ein 3,5" Einschub, Lüfterfilter von vorne wechselbar.



Technische Daten

Abmessungen:	19" x 4HE x 450mm
Gehäuse:	Stahlblech

Art.-Nr.	Typ/Bez.
18041000	C1400L - 4 HE Rack-PC

Konfigurationen nach Wunsch

Flexibel und individuell

Ein Anzug von der Stange ist nun mal kein Maßanzug!
Trotz der enormen Vielfalt, welche unsere Produktpalette bietet, sind Modifikationen an unseren Seriengeräten oder kundenspezifische Neuentwicklungen der „Normalfall“ für uns. Jede Anwendung muss unter den Gesichtspunkten der höchsten Funktionalität bei bestmöglichem Preis-Leistungsverhältnis betrachtet und beurteilt werden. Die enorme Vielfalt an Kundenwünschen und Anforderungen lässt sich mit keinem noch so umfangreichen Produktprogramm zu 100 % abbilden.



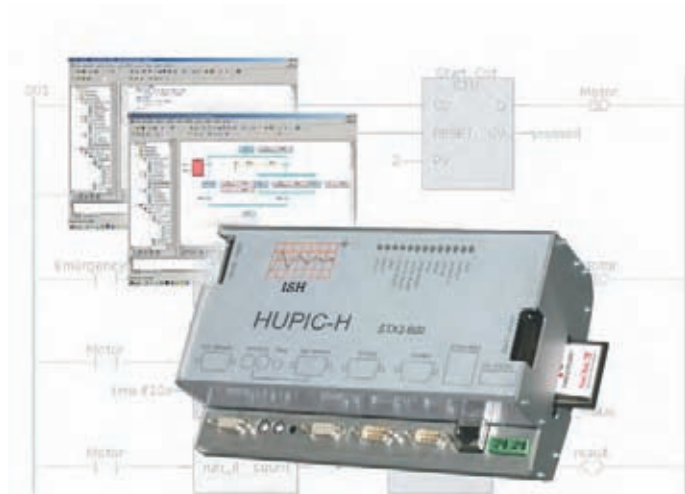
Unsere Erfahrung seit 1989 in Entwicklung und Fertigung kundenspezifischer Rechner- und Anzeigesysteme soll Ihr Vorteil bei der Erarbeitung einer optimalen Lösung sein.

Folgende Leistungen können wir Ihnen bieten:

- Individuelle Frontplatten (Form und Größe)
- Frontfolien und Folientastaturen im Kundendesign
- Modifikationen von bestehenden Geräten
- Optimierung gegen negative Umwelteinflüsse (Temperatur, Schmutz, Staub, EMV/ESD, Licht)
- Entwicklung von Zusatzkomponenten für die Kommunikation im Steuerungsbereich
- Betriebssystemanpassungen (Win CE, QNX, Echtzeitkernel)
- Treiberanpassungen
- Komplettsysteme als Steuerungen mit Soft-SPS

HUPIC-H ETX Hutschienen-PC

Der HUPIC-H ist ein skalierbarer Hutschienen-PC für CPU-Module im ETX Format, die zur Zeit mit Prozessoren bis Pentium-M erhältlich sind. Je nach verwendetem Typ können die Geräte lüfterlos oder mit einem externen Lüfter auf dem Systemkühlkörper betrieben werden. Aufgrund der vielfältigen, bereits integrierten Funktionen eignet sich der HUPIC-H hervorragend als Steuerungs-PC in Verbindung mit einer Soft-PLC.



Das Gerät bietet neben den klassischen Funktionen eines X86-basierenden Computers mit den Eigenschaften eines IBM-kompatiblen PC einige weitere Funktionen, die den Einsatz als Prozessrechner in der Mess- und Steuerungstechnik ermöglichen sollen. Dazu gehören auch diverse Überwachungs- und Sicherheitsfunktionen über einen integrierten μ Controller, wie Unterspannung, Übertemperatur mit zwei Grenzwerten, Watchdog etc. Der μ Controller führt weiterhin die SPS-spezifischen Status- und Systemüberwachungen und Anzeigen aus. Für die Speicherung von remanenten Daten steht ein ferromagnetischer RAM mit 24 kByte zur Verfügung. Für die Feldbusanschaltung sind zwei Steckplätze für Feldbus-Module (COM-CN) der Fa. Hilscher und eine Aufrüstmöglichkeit für eine PC/104 Karte vorhanden. Optional kann ein Profibus Slave auf der Basis des DPC31 von Siemens auf der Trägerplatine integriert werden. Analoge und digitale I/O Module der Fa. Lütze können über den integrierten L-Bus direkt angesteuert werden. Als Massenspeicher stehen zwei Compact Flash Sockel, von denen einer von außen zugänglich ist, zur Verfügung. Optional können die Geräte auch mit einer 2,5" oder 1,8" Festplatte ausgestattet werden. Das System kann auf Wunsch vorinstalliert mit einer Soft-SPS von KW Software oder kirchnerSoft geliefert werden.

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	274 x 160 x 61 mm
Netzteil:	85-264VAC, 24VDC oder 12VDC mit galvanischer Trennung
Prozessor:	von Geode 300MHz bis Pentium-M 1,6GHz
Speicher:	abhängig vom CPU Modul bis 1GB RAM 24 kB ferromagnetischer RAM
Schnittstellen:	1x RS232, 1 x RS422, USB, VGA, Ethernet, PS/2
Optional:	2 x Feldbus, Profibus Slave onboard,
Festspeicher:	Compact-Flash 2x, opt. Festplatte 2,5" oder 1,8"
Anzeigen:	LED Leiste für Statusanzeigen
Temperatur:	5 - 50 °C funktionsfähig 0 - 70 °C Lagertemperatur

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15005000	HUPIC-H ETX Grundgerät
00001039	ETX CPU Modul Geode 300MHz
00001044	ETX CPU Modul Celeron 733MHz
00001045	ETX CPU Modul Celeron 1GHz
00001077	ETX CPU Modul Pentium-M 1,1GHz
00001078	ETX CPU Modul Pentium-M 1,6GHz

Infotipp

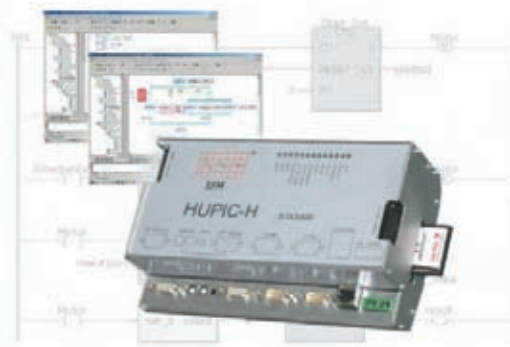
ETX

Der ETX Standard ist von der Firma Kontron mit Sitz in Deggendorf speziell für industrielle Anwendungen entwickelt worden. Mittlerweile gibt es diverse Anbieter, die CPU-Karten in diesem Format anbieten. Die CPU Karten haben keine herkömmlichen Steckverbinder, sondern vier spezielle Stecker, mit der die Verbindung zu einer Trägerplatine hergestellt wird. Auf dieser Trägerplatine werden die verschiedenen Schnittstellen und Signale aufbereitet und auf die zugehörigen Steckverbinder geführt. Bei dem ETX-Trägerboard von ISH sind zusätzlich zwei Steckplätze für COM-CN Feldbuskarten der Fa. Hilscher und ein μ Controller integriert. Durch dieses System können kompakte PCs mit weiteren, nicht PC-basierenden Funktionen ausgestattet werden. Ein weiterer Vorteil ist die Baugeichheit der PCs. Egal ob ein Geode Prozessor mit 300 MHz oder ein Pentium-M mit 1,6 GHz eingesetzt wird, die Belegung und Lage der Schnittstellen ist immer gleich. Somit kann der Anwender die mechanischen und elektrischen Eigenschaften auf lange Zeit planen.



HUPIC-H – Hutschienen-PC 133MHz

Der Hupic-H ist das Einstiegsmodell bei den Hutschienen-PCs. Als Prozessor wird der AMD Elan520 mit 133 MHz, der für kleinere Anwendungen ausreichend ist, verwendet. Lokale I/O-Module der DIOCOM-Serie können über die L-Bus Schnittstelle angeschlossen werden. Durch verschiedene Steckplätze auf dem Trägerboard können Feldbusankopplungen, Displayansteuerungen oder Erweiterungen einfach aufgerüstet werden.



Optional kann ein Profibus-Slave-Interface auf dem Board integriert werden, ohne dass ein zusätzliches Modul benötigt wird. Für die nicht flüchtige Speicherung von Daten steht ein ferromagnetisches RAM von 24kB zu Verfügung, dass keine Begrenzung der Schreib-Löschzyklen hat. Als externes Speichermedium ist eine Compact-Flash Karte vorgesehen. Die Standardspannungsversorgung ist 24VDC, optional ist 12 bzw. 5 VDC möglich.

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, Hutschienenmontage
Netzteil:	24VDC, opt. 12VDC / 5VDC
Prozessor:	Elan520 / 133 MHz
Speicher:	32 MB RAM, 32 MB Flash, 24 kB ferromagnetischer RAM
Schnittstellen:	1x RS232, 1 x RS422
Ethernet	10Base-T, L-Bus
Optional:	VGA, TTL-Direktanbindung eines Displays
Festspeicher:	Compact-Flash

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15020080	Panelmonitor-10,4-Steuerung
15000835	Panelmonitor-12-Steuerung
15000830	Panelmonitor-15-Steuerung
a.A.	Panelmonitor-18-Steuerung

HUPIC-W IP67 Kompakt-PC

Der HUPIC-W ist für den Einsatz in rauer Umgebung entwickelt worden. Die Steckverbinder sind ebenfalls Schutzklasse IP67. Optional kann eine ISH-Verlängerung integriert werden, die den Betrieb von Monitor, Tastatur und Maus bis zu 300m entfernt über CAT5-Kabel ermöglicht.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, schwarz pulver beschichtet
Abmessungen:	220 x 196 x 106 mm (B x H x T)
Eingangsspannung:	wahlweise 12VDC/24VDC oder 230VD
Temperaturbereich:	5 –45°C
Schutzklasse:	IP67

Komplettsystem:

System Geode

CPU-Karte:	Embedded-Board
Prozessor:	NS-Geode 300MHz
Speicher:	64 MB SDRAM
VGA:	4 MB shared
Schnittstellen:	seriell, USB, VGA, PS/2
Steckplätze:	1 x PC/104
Festplatte:	256 MB Compact-Flash

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000129	HUPIC-W mit 300MHz

Infotipp

SDRAM

SDRAM ist die Abkürzung für „Synchronous Dynamic Random Access Memory“. Die Taktraten sind 66, 100 und 133MHz und die maximale Größe sind 512 MB.

DDR-SDRAM

DDR-SDRAM („Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory“) Speichermodule sind die Nachfolgemodule der SDRAMs. Der Speicherzugriff erfolgt schneller mit einer höheren Taktrate. Dieser Speicher wird bei neueren CPU-Boards mit Pentium4 und Mobile Prozessoren benötigt.

HUPIC-K ETX Montage-PC

Der HUPIC-K ist ein skalierbarer Montage-PC mit äußerst kompaktem Aufbau.

Als CPU werden Module im ETX Format verwendet, die zur Zeit mit Prozessoren bis Pentium-M erhältlich sind. Die CPU-Module sind inklusive der Kühlanbindung einfach von außen, ohne das Gehäuse öffnen zu müssen, austauschbar. Je nach verwendetem Prozessor sind die Geräte lüfterlos oder mit einem externen Lüfter auf dem Kühlkörper ausgestattet, der über einen μ -Controller gesteuert wird.



Das Gerät bietet neben den klassischen Funktionen eines X86-basierenden Computers einige weitere Funktionen, die den Einsatz als Prozessrechner in der Mess- und Steuerungstechnik ermöglichen sollen.

Dazu gehören auch diverse Überwachungs- und Sicherheitsfunktionen über einen integrierten μ Controller, wie Unterspannung, Übertemperatur mit zwei Grenzwerten, Watchdog etc. Für die Speicherung von remanenten Daten steht ein ferromagnetischer RAM mit 24 kByte zur Verfügung. Für die Feldbusanschaltung sind zwei Steckplätze für Feldbus-Module (COM-CN) der Fa. Hilscher und eine Aufrüstmöglichkeit für PC/104 Karten vorhanden.

Optional kann ein Profibus Slave auf der Basis des DPC31 von Siemens auf der Trägerplatine integriert werden.

Als Massenspeicher stehen zwei Compact Flash Sockel, von denen einer von außen zugänglich ist, zur Verfügung. Optional können die Geräte auch mit einer 2,5" Festplatte ausgestattet werden.

Das System kann auf Wunsch vorinstalliert mit einer Soft-SPS von KW Software oder kirchnerSoft geliefert werden.

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, chromatiert
Abmessungen:	274 x 160 x 61 mm
Netzteil:	85-264VAC
Prozessor:	von Geode 300MHz Pentium-M 1,6GHz
Speicher:	abhängig vom CPU Modul bis 1GB RAM 24 kB ferromagnetischer RAM
Schnittstellen:	1x RS232, 1 x RS422, USB, VGA, Ethernet, PS/2
Optional:	2 x Feldbus, Profibus Slave onboard,
Festspeicher:	Compact-Flash 2x, opt. Festplatte 2,5" oder 1,8"
Anzeigen:	LED Leiste für Statusanzeigen
Temperatur:	5 - 50 °C funktionsfähig 0 - 70 °C Lagertemperatur

Infotipp



Profibus

PROFIBUS ist ein Multi-Master System und ermöglicht dadurch den gemeinsamen Betrieb von mehreren Automatisierungs-, Engineering- oder Visualisierungssysteme an einem Bus.

Die auch als aktive Geräte bezeichneten Master bestimmen den Datenverkehr auf dem Bus.

Im Besitz der Buszugriffsberechtigung (Token) können sie ohne externe Aufforderung Daten versenden.

Die als passive Geräte bezeichneten Slaves erhalten keine Buszugriffsberechtigung. Sie dürfen nur empfangene Nachrichten quittieren oder auf Anfrage eines Masters Nachrichten an diesen übermitteln. Es werden Baudraten von 9,6 kBaud bis 12 MBaud unterstützt. Maximal sind 126 Geräte am Bus betreibbar.

PROFIBUS unterstützt auch Broadcast- und Multi-cast-Kommunikation.



Art.-Nr.	Typ/Bez.
15004020	HUPIC-K ETX Grundgerät
00001039	ETX CPU Modul Geode 300MHz
00001044	ETX CPU Modul Celeron 733MHz
00001045	ETX CPU Modul Celeron 1GHz
00001077	ETX CPU Modul Pentium-M 1,1GHz
00001078	ETX CPU Modul Pentium-M 1,6GHz
a.A.	Aufrüstung PC/104 18mm
a.A.	Aufrüstung PC/104 36mm



Trägerboard ETX CPU Module

Das Trägerboard für CPU Module im ETX Format ist eine Entwicklung von ISH. Diese boards werden bei den Hut-schienen und Montage-PCs eingesetzt und können auch in vorhandene Systeme eingesetzt bzw. für Neuentwicklungen genutzt werden. Neben den PC-üblichen Standardschnittstellen sind zwei Steckplätze für Feldbusmodule COM-CN der Fa. Hilscher und ein PC/104 Steckplatz vorhanden. Optional kann ein ein Profibus Slave auf Basis des ASICS DPC 31 von Siemens bestückt werden. Ein µController übernimmt Überwachungs- und Kommunikationsaufgaben und kann auf weitere kundenspezifische Anforderungen angepasst werden.



Neben der Überwachung der Temperatur, des Systemstatus, der Statusanzeige und der Protokollierung der Ereignisse übernimmt der µController die Kommunikation zu I/O Modulen die über den L-Bus angeschlossen werden können. Serielle Schnittstellen, auch über Lichtleiter, können mit speziellen Protokollen implementiert werden. Für Anwendungen im Bereich der SOFT-PLC ist ein nicht-flüchtiger Speicher von 24kB vorhanden, in dem z.B. Merker usw. gespeichert werden können.

Technische Daten

Abmessungen:	
Spannungsversorgung:	5VDC
Temperaturbereich:	5 –85°C
Eingangsspannung:	85-264 VAC (opt. 24 oder 12 VDC), 70W
Schnittstellen:	1xRS232, 2xUSB 1.1, PS/2, Ethernet, VGA, IDE, 2 x Compact Flash Sockel, 2xCOM-C für Feldbusmodule der Fa.Hilscher, PC/104

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15005100	Trägerboard ETX
15005102	Bestückungsoption Profibus Slave

Infotipp

SODIMM

Diese Speicherbausteine nennt man auch „Notebook-Speicher“. Diese gibt es auch in der SDRAM od. DDR Variante. SODIMM Bausteine werden durch die kompakte Bauweise bei embedded CPU Boards (PC/104, ETX, 3,5“ usw) eingesetzt.



HUPIC-K Kompakt-PC

Der HUPIC-K ist ein kompakter Industrie-PC für den universellen Einsatz in den Bereichen der Steuerungstechnik und Visualisierung. Das System kann optional durch PC/104-Karten erweitert werden, sodass eine Feldbusanbindung einfach realisiert werden kann.

Für den Einsatz von Windows 2000 oder XP kann der HUPIC-K, zusätzlich zu einer Compact-Flash, mit einer 2,5“ Festplatte ausgerüstet werden. Systeme mit Prozessoren von 300MHz bis 1,3 GHz sind z.Zt lieferbar.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, gelb chromatiert
Abmessungen:	290 x 190 x 54 mm (B x H x T) ohne PC/104-Erweiterung
Temperaturbereich:	5 –45°C
Eingangsspannung:	85-264 VAC (opt. 24 oder 12 VDC), 70W
Schnittstellen:	1xRS232, 1xUSB 1.1, PS/2, Ethernet, VGA CF: Sockel für Compact-Flash (Typ I+II)

Komplettsysteme:

System Geode 300 MHz

Prozessor:	Geode 300 MHz
Speicher:	128 MB SDRAM SODIMM
Steckplätze:	PC/104

System VIA C3 Eden 800MHz

Prozessor:	VIA C3 Eden 800 MHz / 1GHz
Speicher:	256 MB SDRAM SODIMM
Steckplätze:	PC/104
Festplatte:	min. 20GB, 2,5“

System Intel Celeron 1,3 GHz

Prozessor:	Intel Mobile Celeron 1,3GHz
Speicher:	256 MB SDRAM SODIMM
Festplatte:	min. 20GB, 2,5“

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000413	HUPIC-K VIA-C3 800 MHz
15000414	HUPIC-K Geode 300 MHz
15000418	HUPIC-K Celeron 1,3GHz
a.A.	Erweiterung PC/104

PC/104-Würfel

Mit dem PC/104 Würfel wird der Aufbau eines modularen und kundenspez.-skalierbaren Kompaktrechner-Systems möglich.

Für eine große Anzahl von PC/104 Karten sind Frontplatten und Kabelsätze vorhanden, die, dank des modularen Aufbaus, leicht in das System integriert werden können.

Ein spezielles Netzteil auf Basis eines robusten DC/DC-Wandlers, welches eigens für dieses System entwickelt wurde, rundet das Angebot ab.



Damit ist ein flexibles System geschaffen worden, welches seine Anwendung überwiegend in den Bereichen Messwerterfassung und Steuerung mit einer Soft-SPS findet.

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, gelb chromatiert
Abmessungen:	siehe PC/104 Gehäuse abhängig von Konfiguration
Bodenplatte:	6mm, Befestigungslöcher
Deckel:	über Gewindestangen und Hutmuttern mit Bodenplatte verschraubt
Spannungsversorgung:	über Phoenix Buchse

Komplettsysteme:

System MMX166

Netzteil:	36W, 9-30VDC
CPU:	Pentium 166MMX
Speicher:	64 MB SDRAM
VGA:	onboard
Schnittstellen:	2x RS232, 1 x LPT
Externe Laufwerke:	ext. IDE-Port
Ethernet:	10/100 Base-T
Steckplätze:	4 x PC/104
Festplatte:	20 GB, 2,5"

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15010060	PC/104 System MMX 166

Auf Wunsch andere Konfigurationen lieferbar

Gehäusesystem PC/104

Das modulare Gehäusesystem für PC/104 Komponenten ist die ideale Lösung für Kleinserien, für die eine neue Gehäuseentwicklung zu aufwendig wäre.

Die einzelnen Module bestehen aus Bodenplatte, Modulträger, Seitenprofil, Kabelsatz, Frontplatten sowie Deckel. Es stehen für die verschiedenen PC/104 Karten zwei Bauhöhen von 18 und 36mm zu Verfügung.

Die Frontplatten können aus den zahlreich vorhandenen ausgewählt oder kostengünstig gefertigt werden.



Durch dieses System ist es möglich, Aufrüstungen ohne großen Aufwand vorzunehmen. Die Bodenplatte kann über die Befestigungslöcher einfach verschraubt werden.

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, gelb chromatiert
Modulrahmen:	160 x 160 x 18/36 mm (L x B x H)
Frontplatten:	1 HE oder 2 HE
Bodenplatte:	6mm optional mit Ausbruch für DC/DC-Wandler

Frontplatten:

1 HE:	2 HE:
- Feldbuskarte	- CPU-Karte
- I/O-Karte	- Lüfter
- VGA-Karte	- Lüftungsschlitze
- Schnittstellenkarte	- Netzteil
- extern-IDE	- diverse Frontplatten
- Lüftungsschlitze usw.	

Alle Frontplatten können kostengünstig auch bei kleinen Stückzahlen gefertigt werden.

Art.-Nr.	Typ/Bez.
20700001	Bodenplatte
20700000	Bodenplatte für DC/DC-Wandler
20700030	Modulrahmen 18mm mit Seiten
20700031	Modulrahmen 36mm mit Seiten
20701000	Frontplatte ohne Ausbruch
2070300X	Gewindestangen versch. HE
20700020	Deckel

Netzteil PC/104, Potentialtrennung

Dieses Weitbereichsnetzteil wurde speziell für die Industrie entwickelt. Die aufwendige Eingangsschutzbeschaltung garantiert auch in stark gestörter Umgebung eine ausreichende Spannungsfestigkeit.

Der hochwertige und kompakte DC/DC-Wandler wird von unten auf die Platine gesteckt und ermöglicht so auch das Einstecken von außen, soweit dies im Gehäusekonzept be-



Zusätzlich zur 5VDC-Betriebsspannung werden auch die Spannungen +/-12 VDC erzeugt.

Die +12VDC-Spannung ist ausreichend dimensioniert, um auch den Betrieb von Kleindisplays mit TFT-Backlights zu ermöglichen.

Technische Daten

Abmessungen:	96 x 90 x 35mm (inkl. gestecktem DC/DC-Wandler)
Nennleistung:	50W
Eingangsspannung:	17,8-36VDC
Ausgang:	5V/7A, 12V/1A, -12V/0,16A
Wirkungsgrad:	> 82%
Temperaturbereich:	0 bis +50°C, optional -25 bis +70°C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
20100041	Netzteil PC/104 ohne DC/DC- Wandler
20100040	Netzteil PC/104 mit DC/DC-Wandler 50W
20000041	Netzteil PC/104 im Modul 2 HE für PC/104-Würfel ohne Wandler
20000040	Netzteil PC/104 im Modul 2 HE für PC/104-Würfel mit Wandler

Netzteil PC/104 ohne Potentialtrennung

Dieses PC/104-Netzteil ohne Potentialtrennung ist für den Betrieb in Fahrzeugen und Industrieumgebungen entwickelt worden.

Der Weitbereichseingang von 16-30VDC garantiert einen problemlosen Einsatz bei einer 24V Gleichspannungsversorgung.

Das Netzteil kann als Platine oder als Modul für den PC/104 Würfel mit Mechanik und Kabelsatz geliefert werden.

Technische Daten

Abmessungen:	96 x 90 x 18mm
Nennleistung:	36 W
Eingangsspannung:	17,8-36VDC
Ausgang:	5V/4A, 12V/1,25A, -12V/0,16A
Wirkungsgrad:	> 82%
Temperaturbereich:	0 bis +50°C, optional -25 bis +70°C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
20100045	Netzteil PC/104
20000045	Netzteil PC/104 ohne Potentialtrennung inkl. Mechanik

Feldbuskarten PC/104

Feldbuskarten sind Interfacekarten, die den Datentransport zwischen einer Steuerungsanlage und dem PC ermöglichen. Die hier von der Firma Hilscher angebotenen Feldbuskarten stehen für CANOPEN, Profibus, Interbus und DeviceNet zu Verfügung.

Für die Konfiguration wird der SYCON Systemkonfigurator benötigt, der eine einfach zu bedienende Konfigurationsmöglichkeit des Systems bietet.

Im Lieferumfang sind Treiber für Windows und Linux enthalten.

Für den Einsatz unter Windows CE und QNX wurde von ISH ein Universal-Treiber entwickelt.



Die Karten können als Komponenten oder als fertige Module für den PC/104-Würfel geliefert werden.

Technische Daten

Abmessungen:	96 x 90 x 25mm
Leistungsaufnahme:	5V, 500-650mA
Temperaturbereich:	5 -50°C
Lieferbar mit	D-SUB9 oder Pfostenstecker
Für PC/104-Würfel Komplettmodul, inkl. Mechanik und Kabelsatz	

Art.-Nr.	Typ/Bez.
20100161	Profibus-DP Master
20100164	Profibus-DP Slave
20100152	CANOPEN Master
20100150	CANOPEN Slave
20100167	Interbus Master
20100173	Interbus Slave
20100156	DeviceNet Master
20100154	DeviceNet Slave
20802013	Sycon, Konfigurator f. Feldbus

Info Tipp

DeviceNet

DeviceNet nutzt die CAN-Technologie für die Datenübertragung. Die Übertragungsraten im DeviceNet sind 125, 250 und 500 kBaud. Das Protokoll teilt die CAN Identifier in 4 Telegrammgruppen auf und weist ihnen jeweils Funktionen nach dem Client und Server Prinzip zu. Es arbeitet verbindungsorientiert, das heißt eine Verbindung zwischen 2 Teilnehmer muss zunächst geöffnet werden um dann Informationen auszutauschen. Hierzu besitzt jedes DeviceNet Gerät entweder einen Unconnected Message Manager (UCMM, für Multi-Verbindungen oder Verbindungen ohne Verbindungsport) oder nur einen Unconnected Port.

COM-Modul für Feldbus

Das COM-Modul ist ein kompaktes Aufsteckboard welches ein komplettes Feldbusinterface enthält. Diese Module können in einem HUPIC-H mit Dimm-PC verwendet werden, um eine preisgünstige Feldbusanbindung zu schaffen. Zur Konfiguration wird, wie bei den PC/104 Karten, der SYCON genutzt.



Technische Daten

Abmessungen:	70 x 30 x 20mm
Leistungsaufnahme:	5V, 500-650mA
Temperaturbereich:	5 -50°C
Lieferbar mit D-SUB9 oder Pfostenstecker	

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00005335	Profibus-DP Master
00005377	Profibus-DP Slave
00005336	CANOPEN Master
00005378	CANOPEN Slave
00005379	Interbus Master
00005380	Interbus Slave
00005381	DeviceNet Slave
00005382	DeviceNet Master
20802013	Sycon, Konfigurator f. Feldbus

COM-C Modul für Feldbus



Für die Feldbusanbindung der Hutschienen- und Montage-PCs mit ETX CPU Modulen sind die COM-C Module der Firma Hilscher zu verwenden. Durch die kompakte Bauform ist es möglich zwei dieser Module in den PCs zu verwenden. Für Anwendungen über den PC/104 Bus kann das ISH Trägerboard für die COM-C Module eingesetzt werden.

Technische Daten

Abmessungen:	70 x 30 x 21,5 mm
Leistungsaufnahme:	5V, 500-650mA
Temperaturbereich:	5 -50°C
Lieferbar mit D-SUB9 oder Pfostenstecker	

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00003315	Profibus-DP Master
00003322	Profibus-DP Slave
00003317	CANOPEN Master
00003323	CANOPEN Slave
00003324	Interbus Slave
00003325	DeviceNet Slave
00003327	DeviceNet Master
00003328	Sercos
00003311	ASI Master
20802013	Sycon, Konfigurator f. Feldbus

Die günstige Feldbusalternative Trägerboard für COM-C Module

Das Trägerboard für COM-C Feldbusmodule der Fa. Hilscher ist eine Platine im PC/104 Format, die eine kostengünstige und variable Lösung für die Feldbusanschaltung bietet. In der Grundversion können zwei Feldbusmodule verwendet werden, die über den PC/104 Bus an die CPU-Karte geschaltet ist bzw. aufgesteckt wird. Für Anwendungen einer Soft-SPS kann das board optional mit einem µController für die SPS Funktionalitäten und die Systemüberwachung sowie mit einem ferromagnetischem RAM für remanente Merker geliefert werden. Mit diesen Optionen kann ein günstiges PC System zu einem leistungsfähigen Steuerungssystem ausgebaut werden.



In der vollen Ausbaustufe wird die Spannungsversorgung durch den µController kontrolliert und kann bei Bedarf automatisch abgeschaltet werden. Signale für Unterspannung, Übertemperatur, timeout, run, stop, error sowie zwei freiblegbare Ausgänge sind auf eine Steckleiste geführt, wo bei Bedarf eine LED Anzeigeplatine angeschlossen werden kann.

Technische Daten

Abmessungen:	96 x 90 mm
Bussystem:	PC/104 (ISA)
Steckplätze:	2 x COM-C
Optionen:	F-RAM 32 kB für remanente Merker und µController für SPS und Systemhandlung

Art.-Nr.	Typ/Bez.
	Trägerboard 2 x COM-C Modul
	Option µController und FRAM

i Infotipp

Feldbus

Ein Feldbus ist ein industrielles Kommunikationssystem, das eine Vielzahl von Feldgeräten wie Messfühler (Sensoren), Stellglieder und Antriebe (Aktoren) mit einem Steuerungsgerät verbindet. Die Feldbustechnik wurde in den 80er Jahren entwickelt, um die bis dahin übliche Parallelverdrahtung binärer Signale sowie die analoge Signalübertragung durch digitale Übertragungstechnik zu ersetzen. Heute sind unterschiedliche Feldbussysteme mit unterschiedlichen Eigenschaften am Markt etabliert, wie z.B. PROFIBUS, INTERBUS, ControlNet, CANOpen, ASI und DeviceNet. Seit 1999 werden Feldbusse in der Norm IEC 61158 („Digital data communication for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems“) weltweit standardisiert.

Device-Treiber Feldbusinterface

Der von uns entwickelte Treiber für o.g. Feldbuskarten und Module der Fa. Hilscher unterstützt Windows NT, Windows CE und QNX 4.0 / 6.0.

Der Treiber wird benötigt, um die CIF-Karten oder die COM-Module in das Betriebssystem einzubinden.

Auf jeder Plattform erfolgt die Unterstützung der Anwendung des System-konfigurators SYCON über TCP/IP.

Der Lieferumfang enthält alle notwendigen Dateien, um alle Funktionen zum Initialisieren, Parametrieren, Austauschen von Daten und Auslesen von Statusinformationen anwenden zu können.

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000931	CIF-Device-Treiber für Hilscher Karten

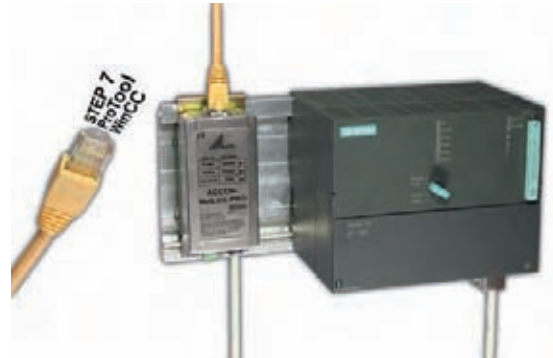
i Infotipp

CANOpen

ControllerAreaNetwork allgemein ist ein Linien-Netzwerk. Jeder Teilnehmer hört alle Nachrichten der anderen und darf jederzeit Nachrichten senden. Gleichzeitige Buszugriffe der Teilnehmer werden durch Arbitrierung innerhalb des 11 Bit Nachrichtenkopfes (Identifizier) erkannt und aufgelöst (CSMA/CA). Der Kopf bestimmt dabei die Priorität der Nachricht, wobei jede bis zu 8 Bytes Nutzdaten enthalten kann. Die Übertragungsraten im CANopen reichen von 10 kBaud bis zu 1 Mbaud. Die CANopen Spezifikation CiA DS-301 definiert für die 2048 möglichen CAN-Nachrichten spezielle Funktionen. Das Schema der Vergabe ist dabei nach dem Master/Slave Prinzip ausgelegt und erlaubt eine Punkt-zu-Punkt Verbindung zwischen einem Master und 127 Knotenteilnehmern. Auch Broadcast Übertragungsdaten wie die synchronisierte Übertragung von Daten oder Slave zu Slave Kommunikation werden unterstützt.

MPI und Profibuskonverter für S7

Speziell für die Verbindung von S7-Steuerungen mit PCs oder Notebooks sind die externen Konverter mit Ethernet-, USB- oder serieller Schnittstelle eingesetzt werden. Sie erhalten damit eine kostengünstige Alternative zu den Kommunikationsprozessoren (CPs) von Siemens und anderen Herstellern. Die NetLink-Geräte werden direkt auf die MPI- oder Profibus-Schnittstelle der S7-SPS gesteckt.



Durch den mitgelieferten S7-Treiber ACCON-S7-NET werden die NetLink-Geräte direkt in die S7-Software von Siemens integriert. Neben den Standard-CPU's S7-300 und S7-400 werden auch die Funktionsbaugruppen wie z. B. FM 357-2 und Profibus-Interfacemodule mit integrierter CPU wie z. B. IM 151-7 unterstützt. Das Routing über MPI-, PROFIBUS- und Ethernet-Subnetze ist ebenfalls integriert.

Über die Konverter können die Panel-PC's über die Standard PC Schnittstellen direkt an die S7 angeschlossen werden.

Weitere Informationen zu den verschiedenen Geräten finden Sie im Kapitel Zubehör.

DIOCOM- Erweiterungsmodule

Die DIOCOM-Erweiterungsmodule ermöglichen die Erweiterung der Eingabe- bzw. Ausgabeschnittstellen.

Die Erweiterungsmodule können direkt an den DIO-PC oder das Buskoppelmodul angetrennt und über die Flachbandleitung verbunden werden.

Es können maximal 12 digitale oder 3 analoge Module mit 192 Bit angesprochen werden.



Das Aluminium-Gehäuse ist für Hutschienenmontage geeignet, so dass kompakte E/A Systeme aufgebaut werden können. Die Erweiterungsmodule für den Interbus werden über den Peripheriebus-ST angesteuert, während für Profibus-DP, DeviceNet und CANopen der L-Bus verwendet wird.

Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, Hutschienenmontage
Abmessungen:	59 (113) x 120 x 68mm (BxTxH)
Spannungsversorgung:	19-30 VDC
Anschlüsse:	Steckklemmen
Ausgänge/Eingänge:	24 VDC
LEDs:	zur Statusanzeige
Schutzart:	IP20

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00005391	Interbus-S, 8 x IN
00005392	Interbus-S, 8 x OUT
00005393	Interbus-S, 8 x OUT Relais
00005326	L-Bus, 8 x IN
00005327	L-Bus, 16 x IN
00005328	L-Bus, 8 x OUT 24V/0,5A
00005329	L-Bus, 16 x OUT 24V/0,5A
00005394	L-Bus, 8 x OUT 24V/2A
00005396	L-Bus, 8 x OUT + 8 x IN
00005330	L-Bus, 4 x IN analog 12 bit
00005331	L-Bus, 4 x OUT analog 12 bit

DIOCOM – Zubehör Schraubklemmen

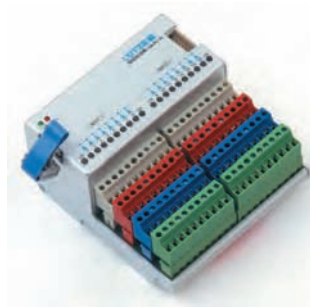
Schraubklemmen für DIOCOM Buskoppelmodule und Erweiterungsmodule. Verschiedenfarbig für die unterschiedlichen Ebenen.

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00005397	Steckklemme 5-polig, grau
00005398	Steckklemme 8-polig, mit Erdungsbügel
00005339	Steckklemme 10-polig, grau
00005351	Steckklemme 10-polig, rot
00005352	Steckklemme 10-polig, blau
00005353	Steckklemme 10-polig, grün

DIOCOM- Buskoppelmodule

DIOCOM-Feldbusmodule zeichnen sich durch ihre Anpassungsfähigkeit und ihr robustes Aluminiumgehäuse aus. Die Buskoppelmodule sind für Interbus, Profibus-DP, DeviceNet und CANopen erhältlich.

Jedes Modul ist mit 8 digitalen Ein- oder Ausgängen ausgestattet, die durch die entsprechenden Erweiterungsmodule aufgestockt werden können. Der Anschluss erfolgt über Steckklemmen (Zubehör), die farblich unterschiedlich sind, damit die Potentialebenen eindeutig zugeordnet werden können.



Technische Daten

Gehäuse:	Aluminium, Hutschienenmontage
Abmessungen:	91 x 120 x 68 mm (BxTxH)
Spannungsversorgung:	19-30 VDC
Anschlüsse:	Steckklemmen
Ausgänge/Eingänge:	24 VDC
LEDs	zur Statusanzeige
Schutzart:	IP20

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00005383	Interbus-S, 8 x IN
00005384	Interbus-S, 8 x OUT
00005385	Profibus-DP, 8 x IN Slave
00005386	Profibus-DP, 8 x OUT Slave
00005387	DeviceNet, 8 x IN
00005388	DeviceNet, 8 x OUT
00005389	CANopen, 8 x IN
00005390	CANopen, 8 x OUT

Infotipp

Interbus

Der InterBus bedient sich dem Master-Slave Buszugriffsverfahren und ist als Ringbus ausgeführt. Der erste im Ring liegende Teilnehmer wird physikalisch direkt mit dem zentralen Master verbunden, der zweite Teilnehmer über eine weitere Leitung mit den ersten, usw.. Durch Führung der Rückleitung innerhalb des gleichen Kabels ist der letzte Slave-Teilnehmer wieder zurück mit dem Master verbunden, so dass sich der Ring schließt. Der InterBus arbeitet mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 500 kBaud oder 2 MBaud.

Die Anzahl der möglichen Teilnehmer richtet sich nach der Leistung des jeweiligen Masters.

Compact Flash Karten

Als Speichermedium für das Betriebssystem in embedded Systemen oder als Datenspeicher werden die Compact Flash Karten von ausgesuchten Herstellern eingesetzt.

Standard Grade:

Compact Flash, Standard Temperatur-Bereich
bis zu 300.000 Schreib-/Lesezyklen, MTBF von 1.000.000
Stunden.

Industrial Grade:

Compact Flash, Industrie Temperatur-Bereich Bis zu 2.000.000
Schreib-/Lesezyklen, MTBF von 3.000.000 Stunden.



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004703	32MB Standard Grade
00004706	64MB Standard Grade
00004711	128MB Standard Grade
00004727	256MB Standard Grade
00004779	512MB Standard Grade
00005431	1 GB Standard Grade
00005432	2 GB Standard Grade
00005433	4 GB Standard Grade
00005415	32MB Industrial Grade
00005416	64MB Industrial Grade
00005417	128MB Industrial Grade
00005418	256MB Industrial Grade
00005418	512MB Industrial Grade
00005428	1 GB Industrial Grade
00005429	2 GB Industrial Grade

Zubehörprodukte

- ▶ Bedienterminals seriell und Profibus
- ▶ Schnittstellenkonverter
- ▶ Industrietastaturen
- ▶ Industrielle Eingabegeräte
- ▶ Kabel und Adapter
- ▶ Netzteile extern, intern, und Hutschiene



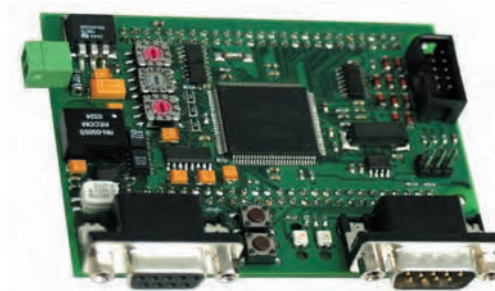
T8000 Terminal

Die LCD-Terminalserie T8000 wurde speziell für die Bedürfnisse des Anlagenbauers im Bereich Steuerungssysteme entwickelt. Besonderer Wert wurde dabei auf universelle Verwendbarkeit und einfachen Anschluss gelegt. T8000-Terminals werden überwiegend zur Parametrisierung von speicherprogrammierbaren Steuerungen eingesetzt. Auch als Betriebsdatenerfassungs-Terminal zeichnet sich die T8000-Serie durch seinen robusten Aufbau im In- und Outdoor-Bereich aus. Als Schnittstellen stehen je nach Ausführung eine RS232, eine Linienstrom- (TTY), eine CAN2.0 oder eine Profibus-Slave Schnittstelle zur Verfügung. Ein Firmwareupdate oder eine andere Konfiguration der Geräte kann bequem über die serielle Schnittstelle durchgeführt werden.



Für die Ausgabe wird ein 4 x 16 oder optional ein 4 x 20 Zeilendisplay verwendet, welches für die Anzeige von Parametern vollkommen ausreichend ist. Aufgrund der unterschiedlichen Einsatzgebiete ist das T8400 in verschiedenen Ausführungsformen bezüglich Software und mechanischen Aufbau lieferbar. Beispielsweise gibt es Varianten des T8000, die in eine Schalttafel eingebaut und andere wiederum, welche als Handheld-Terminals benutzt werden können.

Die Elektronik für die Kommunikation und die Auswertung der Tastatur kann für die Integration in kundenspezifische Geräte als OEM-Platine bezogen werden. Notwendige Anpassungen Hard- und Softwareseitig können schnell und kostengünstig durch die Entwicklungsabteilung von ISH in enger Zusammenarbeit mit den Kunden durchgeführt werden. Bei Interesse berät Sie gerne unser Vertrieb.



Technische Daten T8400 Handterminal

Abmessungen:	205 x 110 x 30 mm (LxBxH)
Gewicht:	ca. 300g
Schnittstelle:	RS232 und TTY
Übertragungsrate:	300 – 56,800 baud
Anschluss:	Stecker, D-SUB15
Anzeige:	4 x 16 optional 4 x 20 Zeilen
Tastatur:	Folienkurzhub, 24 Tasten
Spannung:	DC +24V
Stromaufnahme:	ca. 60mA
Schutzart:	IP 54, IP65 auf Anfrage

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15006000	T8400 Handterminal RS232 / TTY
a.A.	T8800 Einbauterminal RS232 / TTY
a.A.	T8000 Option CAN2.0 Schnittstelle
a.A.	T8000 Option Profibus-Slave

ACCON MPI-Adapter

Der ACCON-MPI-Adapter ermöglicht die Umsetzung von einer seriellen PC-Schnittstelle (RS232-Pegel, 9,6Kbaud ... 115,2Kbaud) auf den MPI-Bus (RS485-Pegel, 19,2 oder 187,5Kbaud) für Programmiersoftware, Bedienterminals oder Visualisierungen. Der ACCON-MPI-Adapter hat eine 1,2m lange Verbindungsleitung, welche direkt auf die MPI-Schnittstelle des Automatisierungsgerätes gesteckt werden kann, aber auch an einer beliebigen anderen Stelle in einem MPI-Netz. Die Spannungsversorgung erhält der ACCON-MPI-Adapter von der CPU über die MPI-Leitung. Sollten an der Anschlussstelle keine 24V zur Verfügung stehen oder mehrere ACCON MPI-Adapter gleichzeitig mit einer CPU zusammen eingesetzt werden, dann ist es möglich die 24V-Versorgung extern einzuspeisen. Der MPI Highspeed Treiber für die S7 Software ist im Lieferumfang enthalten

Technische Daten

Abmessungen:	105 x 53 x 29 mm (LxBxH)
Gewicht:	ca. 180g (inkl. MPI-Leitung & Stecker)
MPI-Schnittstelle:	RS485 pot. getrennt
Übertragungsrate:	19,2 kbit/s oder 187,5 kbit/s
Leitung:	1,2m, keine Abschlusswiderstände
Anschluss:	Stecker, SUB-D 9-polig
Kommunikation	
Schnittstelle:	RS232, seriell asynchron
Übertragungsrate:	4,8 kbit/s bis 115,2 kbit/s automatische Erkennung
Anschluss:	Stecker, SUB-D 9-polig
Spannung:	DC +24V +/-25%, vom Automatisierungsgerät oder externe Einspeisung (verpolungssicher)
Stromaufnahme:	30mA (typ.) / 45mA (max.)



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004683	ACCON-MPI-Adapter
00004699	Hutschienenhalter
00004692	Y-Adapter MPI Schnittstelle

ACCON HMI-Adapter

Zahlreiche Visualisierungen und Bedienterminals unterstützen das HMI-Protokoll. Mit dem ACCON-HMI-Adapter können Sie alle diese Systeme und Geräte zum Datenaustausch an die S7-Steuerungen anschließen. Die Übertragungsrate des ACCON-HMI-Adapters wird vom Protokoll eingestellt (zwischen 9,6 Kbit/s und 115,2 Kbit/s).

Technische Daten

Abmessungen:	105 x 53 x 29 mm (LxBxH)
Gewicht:	ca. 180g (inkl. MPI-Leitung & Stecker)
MPI-Schnittstelle:	RS485
Übertragungsrate:	19,2 kbit/s oder 187,5 kbit/s
Leitung:	1,2m, keine Abschlusswiderstände
Anschluss:	Stecker, SUB-D 9-polig
Kommunikation	
Schnittstelle:	RS232, seriell asynchron
Übertragungsrate:	4,800 bit/s bis 115,2 kbit/s
Anschluss:	Stecker, SUB-D 9-polig
Spannung:	DC +24V ±25%, vom Automatisierungsgerät oder externe Einspeisung (verpolungssicher)
Stromaufnahme:	30mA (typ.) / 45mA (max.)
Schutzart:	IP 30



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004684	ACCON-HMI-Adapter
00004699	Hutschienenhalter
00004692	Y-Adapter MPI Schnittstelle

ACCON MPI-Adapter USB

Der ACCON-MPI-Adapter USB ermöglicht Ihnen den Zugriff auf S7-Steuerungen über die USB-Schnittstelle Ihres Notebooks oder PCs. Damit können Sie Ihre S7-300/-400 statt über eine serielle Verbindung über den USB-Bus programmieren oder visualisieren. Der ACCON-MPI-Adapter USB hat eine 1,2 m lange MPI-Verbindungsleitung, welche direkt auf die CPU-Buchse der S7-Steuerung gesteckt werden kann, aber auch an einer beliebigen anderen Stelle in einem MPI-Netz. Im Gehäuse des ACCON-MPI-Adapters USB sitzt eine USB-Buchse vom Typ „B“. Ein dazu passendes USB-Kabel wird mitgeliefert. Die Spannungsversorgung erhält der ACCON-MPI-Adapter über die USB-Leitung vom PC. Der ACCON-MPI-Adapter USB kann somit an jeder beliebigen Stelle im MPI-Bus verwendet werden. Ein Treiber für Windows 2000/XP wird mitgeliefert.

Technische Daten

Abmessungen:	105 x 53 x 29 mm (LxBxH)
Gewicht:	ca. 180g (inkl. MPI-Leitung & Stecker)
MPI-Schnittstelle:	RS485
Übertragungsrate:	19,2 kbit/s oder 187,5 kbit/s
Leitung:	1,2m, keine Abschlusswiderstände
Anschluss:	USB Buchse TYP-B
Kommunikation	
Schnittstelle:	USB 1.1
Anschluss:	Stecker, SUB-D 9-polig
Spannung:	DC +5V vom PC
Stromaufnahme:	150mA max.
Schutzart:	IP 30



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004685	ACCON-MPI-Adapter USB
00004699	Hutschienenhalter
00004692	Y-Adapter MPI Schnittstelle

ACCON RK512-Adapter

Mit dem ACCON-RK512-Adapter können Sie von Visualisierungen oder Bedienterminals aus über das RK512-Protokoll direkt auf S7-Steuerungen zugreifen. Spezielle Anpassungen sind nicht erforderlich. Sie können Datenbytes, Merker-, Eingangs- und Ausgangsbytes übertragen. Der ACCON-RK512-Adapter erkennt die Übertragungsrate an der RS232-Schnittstelle (möglich sind 9,6 Kbit/s bis 115,2 Kbit/s) und passt sich automatisch an das angeschlossene Gerät an.

Die Einstellungen des ACCON-RK512-Adapters können Sie entweder mit der mitgelieferten Parametriersoftware ändern oder mittels entsprechender RK512-Telegramme. Der MPI Highspeed Treiber für die S7 Software ist im Lieferumfang enthalten

Technische Daten

Abmessungen:	105 x 53 x 29 mm (LxBxH)
Gewicht:	ca. 180g (inkl. MPI-Leitung & Stecker)
MPI-Schnittstelle:	RS485
Übertragungsrate:	19,2 kbit/s oder 187,5 kbit/s
Leitung:	1,2m, keine Abschlusswiderstände
Anschluss:	Stecker, SUB-D 9-polig
Kommunikation	
Schnittstelle:	RS232, seriell asynchron
Übertragungsrate:	4,800 bit/s bis 115,2 kbit/s
Anschluss:	Stecker, SUB-D 9-polig
Spannung:	DC +24V ±25%, vom Automatisierungsgerät oder externe Einspeisung (verpolungssicher)
Stromaufnahme:	30mA (typ.) / 45mA (max.)
Schutzart:	IP 30



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004686	ACCON RK512-Adapter
00004687	ACCON RK512-Adapter-RS422
00004699	Hutschienenhalter
00004692	Y-Adapter MPI Schnittstelle

ACCON NetLink S7

Der ACCON-NetLink S7 ist ein kompakter Ethernet-PROFIBUS-Umsetzer und wird direkt auf die S7-Steuerung gesteckt. Steuerungsseitig ermöglicht ACCON-Netlink S7 die volle Übertragungsgeschwindigkeit von 12 MBit/s. Die Netzwerk-Übertragungsrate von 10 oder 100 Mbit/s erkennt das Gerät automatisch. Der Umsetzer benötigt kein Netzteil, wenn die Spannungsversorgung über die Schnittstelle der Steuerung erfolgen kann. Die Kommunikation erfolgt über das TCP/IP-Protokoll. Der S7-Treiber ACCON-S7-NET für die Einbindung in die S7-Software von Siemens ist im Lieferumfang enthalten. Neben den Standard-CPU's S7-300 und S7-400 werden auch die Funktionsbaugruppen wie z. B. FM 357-2 und Profibus-Interfacemodule mit integrierter CPU wie z. B. IM 151-7 unterstützt. Das Routing über MPI-, PROFIBUS- und Ethernet-Subnetze ist ebenfalls integriert.

Technische Daten

Abmessungen:	65 x 48 x 16mm
Gewicht:	ca. 180g (inkl. MPI-Leitung & Stecker)
MPI/Profibus:	RS485 pot. getrennt
Übertragungsrate:	max. 12 MBit/s
Leitung:	1,2m ohne Abschlußwiderstände
Anschluss:	Stecker, SUB-D 9-polig
Kommunikation	
Schnittstelle:	10Base-T/100Base-TX
Übertragungsrate:	10/100 MBit/s, automatische Erkennung
Anschluss:	RJ45-Stecker
Spannung:	DC +24V
	vom Automatisierungsgerät
Stromaufnahme:	70 mA
Schutzart:	IP 20



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004688	ACCON NetLink-S7
	24VDC T-Adapter für externe Versorgung (keine Möglichkeit der Spannungsversorgung über die Schnittstelle der SPS)
00004681	

ACCON NetLink

Der ACCON-NetLink ist baugleich mit dem ACCON-NetLink S7, jedoch ohne den S7-Treiber ACCON-S7-NET im Lieferumfang. Nur zum Visualisieren oder zum Einsatz mit dem S7/S5-OPC-Server ist keine S7-Funktionalität erforderlich. In diesen Fällen ist die Variante ohne S7-Treiber ausreichend.

Technische Daten

Abmessungen:	65 x 48 x 16mm
Gewicht:	ca. 180g (inkl. MPI-Leitung & Stecker)
MPI-Schnittstelle:	RS485
Übertragungsrate:	19,2 kbit/s oder 187,5 kbit/s
Leitung:	1,2m, keine Abschlusswiderstände
Anschluss:	Stecker, SUB-D 9-polig
Kommunikation	
Schnittstelle:	10Base-T/100Base-TX
Übertragungsrate:	10/100 MBit/s
Anschluss:	RJ45-Stecker
Spannung:	DC +24V
	vom Automatisierungsgerät
Stromaufnahme:	70 mA
Schutzart:	IP 20



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004689	ACCON NetLink
	24VDC T-Adapter für externe Versorgung (keine Möglichkeit der Spannungsversorgung über die Schnittstelle der SPS)
00004681	

ACCON NetLink-PRO

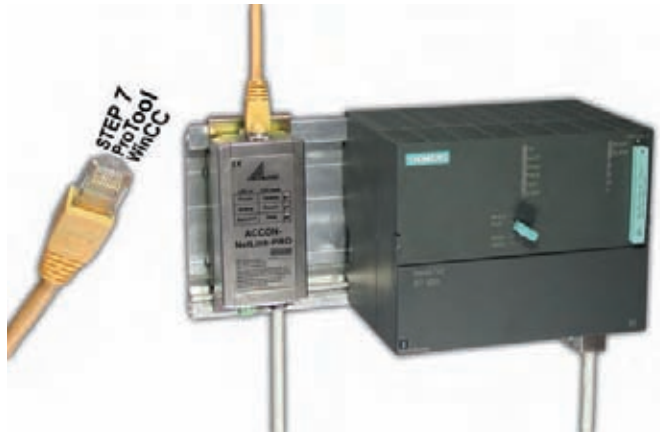
Der ACCON-NetLink-PRO wird direkt auf die CPU des Automatisierungsgerätes gesteckt. Das Anschlusskabel ist als aktive Leitung ausgeführt und stellt somit keine Beeinflussung des MPI/PROFIBUS dar. Die zweite PG-Buchse ermöglicht den Anschluss eines weiteren Gerätes an die CPU des Automatisierungsgerätes. Bei Bedarf ist auch eine externe Versorgung mit DC 24 V möglich. Der Treiber für die Einbindung in die S7-Software von Siemens ist im Lieferumfang enthalten. Steuerungsseitig ermöglicht der NET-Link PRO über MPI und PROFIBUS die volle Übertragungsgeschwindigkeit von 12 MBit/s. Die Übertragungsrate des TCP-Netzwerkes von 10 MBit/s oder 100 MBit/s erkennt das Gerät automatisch. MPI-seitig sind mit dem NETLink PRO mind. 8 Verbindungen möglich. Desweiteren verfügt der neue NETLink PRO über eine automatische Baudratenerkennung sowie über eine flexible Konfigurationsmöglichkeit wie z. B. DHCP und DNS. Der Konverter verfügt über eine galvanische Trennung.

Technische Daten

Abmessungen:	105 x 54 x 30 mm
Gewicht:	ca. 250g
MPI/Profibus:	RS485 / 12MBit/s
Anschluss:	Stecker, SUB-D 9-polig mit PG-Schnittstelle und Abschlußwiderstand

Kommunikation

Schnittstelle:	10Base-T/100Base-TX
Übertragungsrate:	10/100 MBit/s
Anschluss:	RJ-45 Buchse
Spannung:	DC 24 V \pm 25 %
Stromaufnahme:	max. 150mA
Schutzart:	IP 20



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004690	ACCON NetLink-PRO
	24VDC T-Adapter für externe Versorgung (keine Möglichkeit der Spannungsversorgung über die Schnittstelle der SPS)
00004681	

ACCON NetLink-USB

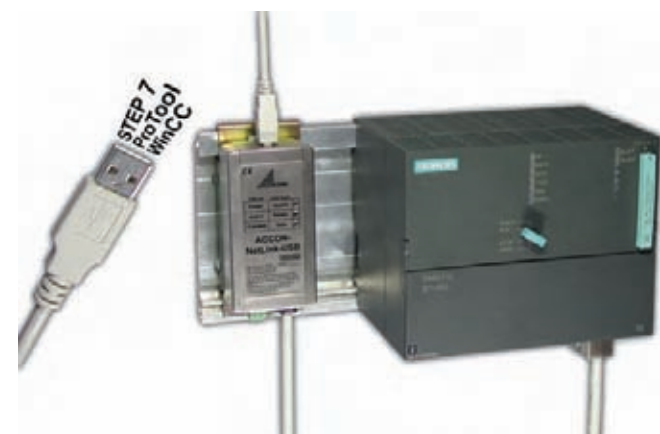
Der USB-Profibus-Umsetzer ACCON NetLink-USB verbindet S7-Steuerungen mit der USB-Schnittstelle von PCs und Notebooks. Das Anschlusskabel ist als aktive Leitung ausgeführt und stellt somit keine Beeinflussung des MPI/PROFIBUS dar. Die zweite PG-Buchse ermöglicht den Anschluss eines weiteren Gerätes an die CPU des Automatisierungsgerätes. Bei Bedarf ist auch eine externe Versorgung mit DC 24 V möglich. Das Gerät versteht das MPI- und Profibus-Protokoll bis 12 MBit/s und erkennt die Übertragungsrate automatisch. Es sind mindestens 16 gleichzeitige MPI- und Profibus-Verbindungen möglich. USB-seitig werden USB Fullspeed (12 MBit/s) und Highspeed (480 MBit/s) direkt unterstützt. Es sind keine virtuellen COM-Ports erforderlich. Der S7-Treiber ACCON-S7-NET für die Einbindung in die S7-Software von Siemens ist im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten

Abmessungen:	105 x 54 x 30 mm
Gewicht:	ca. 250g
MPI/Profibus:	RS485
Übertragungsrate:	12MBit/s
Anschluss:	Stecker, SUB-D 9-polig mit PG-Schnittstelle und Abschlußwiderstand

Kommunikation

Schnittstelle:	USB 2.0
Übertragungsrate:	12 MBit/s / 480 MBit/s
Anschluss:	USB-A
Spannung:	DC 24 V \pm 25 % / DC 5V USB
Stromaufnahme:	max. 150mA / 500mA
Schutzart:	IP 20



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004691	ACCON NetLink-USB
	24VDC T-Adapter für externe Versorgung (keine Möglichkeit der Spannungsversorgung über die Schnittstelle der SPS)
00004681	

PS/2 Konverter

- wandelt Schnittstelle und Protokoll einer PS/2-Maus nach einer seriellen Microsoft 2-Tastenmaus
- Stromversorgung erfolgt über die RS232 Schnittstelle des PC (max. Stromaufnahme der Maus darf 15mA nicht überschreiten, sonst externe 5V Versorgung nötig)
- Anschlüsse: 9p D-Sub Buchse an 6p Mini-DIN Buchse
- Adapter mit externer 5V Einspeisung:
Eingangsspannung: 4,75-5,25V DC
Stromaufnahme: max. 0,1A
- es wird eine 2-Tastenmaus emuliert, andere Tasten werden ignoriert



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004943	Konverter PS/2
00004942	Konverter, externe 5V Versorgung

PS/2 Konverter

- wandelt Schnittstelle und Protokoll einer seriellen Maus nach einer PS/2-Maus
- Stromversorgung erfolgt über die RS232 Schnittstelle des PC
- Anschlüsse: 9p D-Sub Stecker an 6p Mini-DIN Buchse



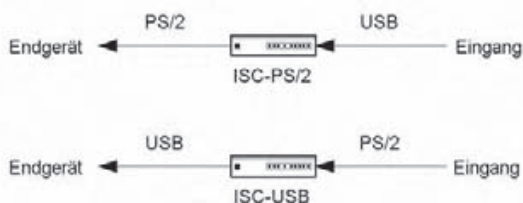
Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004345	Konverter PS/2

ISC-USB Konverter USB / PS2

- zwei Varianten für USB auf PS/2 und PS/2 auf USB
- Anschluß von USB1.1 Geräten mit 1,2 MBit/s (Lowspeed)
- jeweils ein USB und zwei PS/2-Anschlüsse
- Anschluß von PS/2 Maus oder Tastatur an USB Schnittstelle vom PC
- Anschluß von USB Maus oder Tastatur an PS/2 Schnittstellen, z.B. Verlängerung mit PS/2 Schnittstellen
- Stromversorgung erfolgt über die Schnittstellen



lieferbar in Quartal 2/2006



Art.-Nr.	Typ/Bez.
15001221	Konverter USB-PS2 (PS/2 Endgerät)
15001222	Konverter PS/2-USB (USB Endgerät)

i Infotipp

Adapter oder Konverter ?

Will man mit einem Adapter eine PS/2 Maus an einen USB-Port anschließen will, muss die Maus das USB-Protokoll unterstützen.

Der Unterschied zum Konverter ist, dass hier das Protokoll in dem Konverter integriert ist und somit die Maus das USB-Protokoll nicht unterstützen muss. Dies ist auch häufig der Grund, das eine „alte“ PS/2 Maus mit einem Adapter an einem USB-Port nicht funktioniert.

Das gleiche zählt auch für andere Adapter oder Konverter.

ISC422/485 Schnittstellenkonverter

- Schnittstellenkonverter von RS232 auf RS422/485 mit galvanischer Trennung (1500VDC)
- automatische Sende-/Empfangsumschaltung
- Integrierte Spannungsversorgung (230VAC)
- Datenübertragung bis 115 KBaud- Netzanschlusskabel im Lieferumfang

Technische Daten

Gehäuse:	Kunststoff mit EMV-Leitlack
Abmessungen:	158 x 71 x 86 mm (L x B x H)
Spannung:	230 VAC
Anschluss RS232:	D-SUB 9p
Anschluss RS422/485:	Phoenix Klemmsteckverbinder

Variante A:

Schnittstellekonverter von RS232 auf TTY
--



Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000299	ISC422/485 Standard
15000289	ISC TTY-Schnittstelle

USB-PS/2 Adapter

- zum Anschluss von PS/2 Maus und Tastatur an USB
- Länge: 0,5 m
- Windows 98/2000/ME/NT und Mac OS 8.6
- 2x 6pol Mini DIN Buchse an USB A Stecker



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00001301	USB- PS/2 Adapter

USB Adapter , seriell

- zum Anschluss von seriellen Geräten an USB
- Länge : 1, 5 m
- Windows 98/2000/ME/XP
- USB A Stecker an 9pol D-Sub-Stecker



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004647	USB- Adapter

i Infotipp

RS232

Diese seriellen Anschlüsse eines Computers, auch als „COM-Ports“, als Kommunikations-Anschlüsse, bezeichnet, sind Schnittstellen (9 oder 25-polig), welche die Daten bitweise (hintereinander, seriell) übertragen und werden zum Anschluss von Messwerterfassungsmodule genutzt.

RS422/485

Wie im Bereich der RS232-Schnittstelle finden bei RS422-Differenz-Schnittstellen ebenfalls Sub-D-Steckverbinder Verwendung. Man findet hier hauptsächlich SUB-D Anschlüsse in 9-, 15-, und 25-poliger Ausführung. Die RS422 Schnittstelle ist eine Punkt zu Punktverbindung, wohin die RS485 Schnittstelle einen Busbetrieb mit mehreren Teilnehmern zulässt. Die maximale Länge zwischen den Geräten sind 1200m.



IFT17 Industrie-Tastatur in Gehäuseausführung

- Sehr formschönes Kunststoffgehäuse
- Ausgezeichnetes taktiles Schaltgefühl durch Kurzhubtasten
- Beste Tastenpositionserkennung durch Tastengradprägung
- Staub- und wassergeschützt (IP65)
- Integrierter Tastaturcontroller auf der Leiterplatte
- Mit PS/2- oder USB- Schnittstelle-Deutsches oder US-amerikanisches Layout



Technische Daten

Tastenzahl:	105
Tastentechnologie:	Kurzhubtasten
Schaltkraft/-weg:	2,6 N / 0,3 mm
Lebensdauer:	3 Mio. Schaltspiele
Schutzgrad:	IP65
Schnittstellen:	PS2; USB
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN; USB-A
Abmessungen:	480 x 182 x 34 mm
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C
Gehäuse-Material:	Kunststoff

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001025	PS/2; deutsches Layout
16001026	PS/2; US-Layout
16001027	USB; deutsches Layout
16001028	USB; US-Layout

IFT18 Industrie-Tastatur in Gehäuseausführung mit integriertem Trackball

- Integrierter 38 mm Trackball
- Andere Eigenschaften und Spezifikationen siehe IFT17
- Mit PS/2- oder USB-Schnittstelle
- USB-Version mit nur einer gemeinsamen Schnittstelle für Tastatur und Trackball
- Deutsches oder US-amerikanisches Layout



Technische Daten

Balldurchmesser:	38 mm
Betätigungskraft:	50 g
Lebensdauer:	> 6 Mio. Betätigungszyklen
Schutzgrad:	IP65 statisch; IP54 dynamisch
Abmessungen mit Trackball:	480 x 182 x 40 mm
Schnittstellen:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN; USB-A
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
116001029	PS/2; deutsches Layout
16001030	PS/2; US-Layout
16001031	USB; deutsches Layout
16001032	USB; US-Layout

IFT19 Industrie-Tastatur in Gehäuseausführung mit Touchpad

- Kreatives Glidepad integriert
- Allgemeine Spezifikationen siehe IFT17
- Gehäuseabmessungen: 480 x 182 x 34 mm
- Mit PS/2- oder USB-Schnittstelle
- USB-Version mit nur einer gemeinsamen Schnittstelle für Tastatur und Touchpad
- Deutsches oder US-amerikanisches Layout



Technische Daten

Wirkprinzip:	kapazitiv
Auflösung:	40 Pkt. / mm
Kompatibilität:	Microsoft Mouse
Schnittstellen:	PS/2 / USB
Abmessungen mit Touchpad:	480 x 182 x 34 mm
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN / USB-A
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001033	PS/2; deutsches Layout
16001034	PS/2; US-Layout
16001035	USB; deutsches Layout
16001036	USB; US-Layout

IFT20 Industrie-Tastatur in Modul-Frontplatte mit Gewindebolzen

- Ideal für Industrieanwendungen und in der Medizin
- Einfacher Einbau durch rückseitige Gewindebolzen
- Stabile Aluminium Frontplatte vorhanden
- Beste Tastenpositionserkennung durch Tastenrandprägung
- Ausgezeichnetes taktiles Schaltgefühl durch Kurzhub-tastenfelder
- Rückseitige Schutzwanne
- Staub- und wassergeschützt IP65 (frontseitig)
- Mit PS/2- oder USB-Schnittstelle



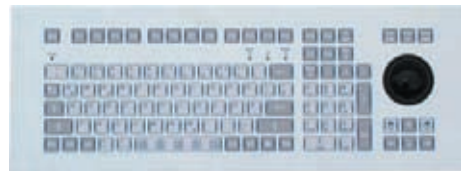
Technische Daten

Tastenzahl:	105
Tastentechnologie:	Kurzhubtasten
Schaltkraft/ -weg:	2,6 N / 0,3 mm
Lebensdauer:	3 Mio. Schaltspiele
Schutzgrad:	IP65 (frontseitig)
Schnittstellen:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol MiniDIN; USB-A
Abmessungen:	482,6 x 177,8 x 15 (45) mm
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C
Material Frontplatte:	Aluminium

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001024	PS/2; deutsches Layout
16001041	PS/2; US-Layout
16001042	USB; deutsches Layout
16001043	USB; US-Layout

IFT21 Industrie-Tastatur in Modul-Frontplatte mit integriertem Trackball

- Integrierter 38 mm Trackball
- Mit PS/2- oder USB-Schnittstelle
- Andere Eigenschaften siehe IFT20
- Rückseitige Schutzwanne
- USB-Version mit nur einer gemeinsamen Schnittstelle für Tastatur und Trackball



Technische Daten

Balldurchmesser:	38 mm B
Betätigungskraft:	50 g
Lebensdauer:	> 6 Mio. Betätigungszyklen
Schutzgrad:	IP65 statisch
Schnittstelle:	PS/2; USB
Abm. mit 38er Trackball:	482,6 x 177,8 x 30 (50) mm
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN; USB-A
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001048	PS/2; dt. Layout
16001049	PS/2; US-Layout
16001050	USB; dt. Layout
16001051	USB; US-Layout

IFT22 Industrie-Tastatur in Modul-Frontplatte mit integriertem Touchpad

- Integriertes kapazitives Touchpad als Mausersatz
- USB-Version mit nur einer gemeinsamen Schnittstelle für Tastatur und Touchpad
- Rückseitige Schutzwanne
- Andere Eigenschaften siehe IFT20



Technische Daten

Wirkprinzip:	kapazitiv
Auflösung:	40 Pkt / mm
Kompatibilität:	Microsoft Mouse
Schnittstelle:	PS/2; USB
Abmessung mit Touchpad:	482,6 x 177,8 x 25 (45) mm
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN; USB-A
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001056	PS/2; deutsches Layout
16001057	PS/2; US-Layout
16001058	USB; deutsches Layout
16001059	USB; US-Layout

IFT23 Industrie-Tastatur in platzsparender Tisch-Version

- Kompakte Abmessungen
- Beste Anwendbarkeit in Industrie und Medizin
- Formschönes, flaches Kunststoffgehäuse
- Beste Tastenpositionserkennung durch Tastenrandprägung
- Ausgezeichnetes taktiles Schaltgefühl durch Kurzhubtasten
- Integrierter Tastaturcontroller in SMD-Technologie
- Staub- und wassergeschützt (IP65 allseitig)
- Mit PS/2- oder USB-Schnittstelle
- Deutsches und US-amerikanisches Layout



Technische Daten

Tastenzahl	104
Tastentechnologie:	Kurzhubtasten
Schaltkraft/-weg:	2,6 N / 0,3 mm
Lebensdauer:	3 Mio. Schaltspiele
Schutzgrad:	IP65
Schnittstellen:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN; USB-A
Abmessung:	372 x 182 x 34 mm
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C
Gehäuse-Material:	Kunststoff

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001023	PS/2; deutsches Layout
16001060	PS/2; US-Layout
16001061	USB; deutsches Layout
16001062	USB; US-Layout

Infotipp

Kurzhubtasten

Bei Kurzhubtastaturen befindet sich im Gehäuse eine Platine mit kleinen Tastern, die durch eine Folie abgedeckt werden. Kurzhubtasten haben einen kurzen Bedienweg und einen fühlbaren Tastenklick und sind bestens für industrielle Umgebung geeignet



IFT24 Industrie-Tastatur in Kompaktgehäuse mit integriertem Trackball

- Integrierter 38 mm Trackball
- Andere Eigenschaften und Spezifikationen siehe IFT23
- Mit PS/2- oder USB-Schnittstelle
- USB-Version mit gemeinsamer Schnittstelle für Tastatur und Trackball



Technische Daten

Tastenzahl	88
Balldurchmesser:	38 mm
Betätigungskraft:	50 g
Abmessung mit Trackball:	372 x 182 x 40 mm
Lebensdauer:	> 6 Mio. Betätigungszyklen
Schutzgrad:	IP65 statisch, IP54 dynamisch
Schnittstelle:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN; USB-A
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001063	PS/2, deutsches Layout
16001064	PS/2, US-Layout
16001065	USB, deutsches Layout
16001066	USB, US-Layout

IFT25 Industrie-Tastatur mit integriertem Touchpad

- Integriertes Touchpad als Mausersatz
- Allgemeine Spezifikationen siehe IFT23
- Mit PS/2- oder USB-Schnittstelle
- Andere Schnittstellen auf Anfrage
- USB-Version mit nur einer gemeinsamen Schnittstelle für Tastatur und Touchpad



Technische Daten

Tastenzahl	88
Wirkprinzip:	kapazitiv
Auflösung:	40 Pkt./mm
Abmessung mit Touchpad:	372 x 182 x 34 mm
Kompatibilität:	Microsoft Mouse
Schnittstellen:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN; USB-A
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001067	PS/2, deutsches Layout
16001068	PS/2, US-Layout
16001069	USB, deutsches Layout
16001070	USB, US-Layout

IFT26 Industrie-Tastatur in Modul-Version mit Gewindebolzen

- Einfacher Schaltschrankeinbau durch rückseitige Gewindebolzen
- Besonders kompakte, platzsparende Tastatur
- Stabile Aluminium Frontplatte
- Ausgezeichnetes taktiles Schaltgefühl durch Kurzhub-tasten
- Beste Tastenpositionserkennung durch Tastenrandprägung
- Integrierter Tastaturcontroller
- Rückseitige Schutzwanne
- Staub- und wassergeschützt (IP65 frontseitig)
- Mit PS/2- oder USB-Schnittstelle



Technische Daten

Tastenzahl	88
Wirkprinzip:	kapazitiv
Auflösung:	40 Pkt./mm
Abmessung mit Touchpad:	372 x 182 x 34 mm
Kompatibilität:	Microsoft Mouse
Schnittstellen:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN; USB-A
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001075	PS/2; dt. Layout
16001076	PS/2; US-Layout
16001077	USB; dt. Layout
16001078	USB; US-Layout

IFT27 Industrie-Tastatur in Modul-Frontplatte mit Trackball

- Integrierter 38 mm Trackball
- Clevere Eigenschaften und Spezifikationen wie IFT26
- Mit PS/2- oder USB-Schnittstelle
- USB-Version mit nur einer gemeinsamen Schnittstelle für Tastatur und Trackball
- Rückseitige Schutzwanne
- Einbau mittels Einpress-Gewindebolzen



Technische Daten

Tastenzahl:	88
Abmessung:	370 x 180 x 30 mm
Balldurchmesser:	50 mm
Betätigungskraft:	50 g
Lebensdauer:	> 6 Mio. Betätigungszyklen
Schutzgrad:	IP65 frontseitig
Schnittstellen:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN; USB-A
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001083	38 mm Trackb.; PS/2; dt. Layout
16001084	38 mm Trackb.; PS/2; US-Layout
16001085	38 mm Trackb.; USB; dt. Layout
16001086	38 mm Trackb.; USB; US-Layout

IFT28 Industrie-Tastatur mit integriertem Touchpad

- Kapazitives Touchpad als Mausersatz
- Andere Eigenschaften und Spezifikationen wie IFT26
- Mit PS/2- oder USB-Schnittstelle
- USB-Version mit nur einer gemeinsamen Schnittstelle für Tastatur und Touchpad
- Rückseitige Schutzwanne
- Einbau mittels Einpress-Gewindebolzen



Technische Daten

Tastenzahl	88
Abmessung:	370 x 180 x 25 (45) mm
Wirkprinzip:	Kapazitiv
Auflösung:	40 Pkt./ mm
Kompatibilität:	Microsoft Mouse
Schnittstellen:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN; USB-A
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001091	PS/2; dt. Layout
16001092	PS/2; US-Layout
16001093	USB; dt. Layout
16001094	USB; US-Layout

IFT29 Vandalismusgeschützte Langhubtastatur

- Komplettes Layout inklusive Nummernblock
- Dennoch platzsparend, nur 430 mm breit
- Für alle Anwendungen im öffentlichen Bereich
- Montage mit rückseitigen Stehbolzen
- Bestes Schaltgefühl, geringe Betätigungskraft

Technische Daten

Tastenzahl:	102
Tastentechnologie:	Carbon-Kontakt-Technologie
Schaltkraft/ -weg:	0,65 N / 3,5 mm
Lebensdauer:	10 Mio. Schaltspiele
Schutzgrad:	IP65 (frontseitig)
Schnittstelle:	PS/2
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN
Abmessungen:	430 x 210 x 41 mm
Betriebstemperatur:	-20 °C bis 60 °C



Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001095	Deutsches Layout
16001096	US-amerikanisches Layout

IFT30 Vandalismusgeschützte Langhubtasten IP65

- Exklusives, edles Design
- Auch mit integriertem 38 mm Edelstahl-Trackball erhältlich
- Komfortable Bedienung durch Langhubtasten mit angenehm niedriger Betätigungskraft
- Deutlich taktile Rückmeldung
- Trackballmechanik durch Prallplatte geschützt
- Staub- und strahlwassergeschützt nach IP65 (Trackball statisch)
- Mit PS/2 bzw. USB- Schnittstelle ausgestattet
- Mit deutschem und US-amerikanischem Layout

Technische Daten

Tastenzahl:	65
Tastentechnologie:	Carbon-Kontakt-Technologie
Schaltkraft:	0,65 N / 3,55 mm
Lebensdauer:	10 Mio. Schaltspiele
Schutzgrad:	IP65 (frontseitig)
Schnittstellen:	PS/2; USB
Abmessungen:	390 x 130 x 35 mm
Betriebstemperatur:	-20 °C bis 60 °C

Balldurchmesser:	38 mm, Edelstahl
Betätigungskraft:	50 g
Schutzgrad:	IP65 statisch, IP54 dynamisch
Schnittstelle:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN; USB-A
Betriebstemperatur:	-20 °C bis 60 °C



Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001097	PS/2; dt.-Layout
16001098	PS/2; US-Layout
16001099	USB; dt.-Layout
16001100	USB; US-Layout
16001101	Trackb., PS/2; dt.-Layout
16001102	Trackb., PS/2; US-Layout
16001103	Trackb., USB; dt.-Layout
16001104	Trackb., USB; US-Layout

i Infotipp

Langhubtasten

Die Langhubtechnologie eignet sich als einzige Technik für die Massendateneingabe. Der Grund: Sie kombiniert geringe Betätigungskräfte mit längeren Schaltwegen und verschiedenen Taktilitäten. Entsprechende Tasten kommen in der Industrie zum Einsatz und bieten somit auch bei Langhubtasten eine Schutzklasse von IP65.



IFT31 Vandalengeschützte Tastatur im Edelstahlgehäuse

- Formschönes Design mit 105 Tasten
- Tastenklappen und Frontplatte aus Edelstahl
- Geeignet für unbeaufsichtigten Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Geschützt gegen Schläge

Technische Daten

Tastenzahl:	105 Kurzhubtasten
Schaltkraft/ -weg:	3 N / 0,8 mm
Lebensdauer:	3 Mio. Schaltspiele
Schutzgrad:	IP65
Schnittstelle:	PS/2
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN
Abmessungen:	479 x 185 x 22 mm
Betriebstemperatur:	-10 °C bis 55 °C



Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001105	Gehäuse, deutsches Layout
16001106	Gehäuse, US-Layout

IFT36 Vandalengeschützte Tastatur aus Edelstahl mit Trackball

Vandalengeschützte Tastatur mit integriertem 25mm Edelstahltrackball

- Einbauversion mit rückseitigen Stehbolzen
- 84 Tasten
- Mit robustem und langlebigem 25 mm Edelstahltrackball
- Bestens geeignet für Informationsterminals
- Staub- und Wassergeschützt nach IP65
- Aushebelsichere Tastenklappen

Technische Daten

Tastenzahl:	84 Kurzhubtasten
Schaltkraft/ -weg:	1 N / 1,5 mm
Lebensdauer:	10 Mio. Schaltspiele
Schutzgrad:	IP65
Schnittstellen:	PS/2; USB
Abmessungen:	370 x 145 x 33 mm
Betriebstemperatur:	0 °C bis 55 °C

Balldurchmesser:	25 mm
Betätigungskraft:	65 g
Schutzart:	IP65 statisch
Schnittstelle:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN; USB-A



Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001118	PS/2, dt. Layout
16001119	PS/2, US Layout
16001120	USB, dt. Layout
16001121	USB, US, Layout

IST1 19"-Kompakttastatur mit Langhub, IP65

- 102 Tasten
- PS/2 oder Standard-DIN
- Geringer Platzbedarf durch 19"-Format
- IP65, für industrielle Anwendungen in rauester Umgebung
- Tastenknöpfe abriebfest und blendfrei

Technische Daten

Elektrische Daten

Spannungsversorgung:	+5VDC, max. 30mA
Schnittstelle:	bidirektional, seriell, synchron im IMB-Format 2-key-roll-over Autorepeat
	Scan-Zeit 16ms

Mechanik

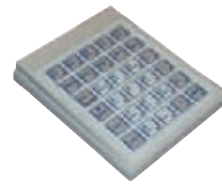
Betätigungsweg:	3,25mm
Betätigungskraft:	0,65 N, taktil
Temperaturbereich:	
Lagertemperatur:	-40 °C bis +70 °C
Arbeitstemperatur:	0 °C bis 50 °C
Abmessungen: (L x B x H)	405 x 185 x 30 mm



Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001016	Dt.-Layout
16001011	US-Layout

IFT37 Kurzhubtastatur mit Nummernblock und Buchstaben

- Kompakte Kurzhubtastatur im Kunststoffgehäuse
- Eingabeeinheit mit geringem Platzbedarf
- Hochwertigste Kurzhub-Technologie
- Robustes, formschönes Kunststoffgehäuse
- Kontrastreiche mehrfarbige Bedruckung
- Vollständiger Nummernblock mit allen Buchstaben und F-Tasten vorhanden



Technische Daten

Anzahl Tasten:	30
Tastentechnologie:	Mechanische Kurzhubtasten
Schaltkraft/-weg:	2,6 N / 0,4 mm
Lebensdauer:	3 Millionen Schaltspiele
Schnittstelle(n):	PS/2 / USB
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN / USB-A
Gehäusematerial:	ABS-Kunststoff
Abmessungen:	125 x 150 x 31 mm
Schutzgrad:	IP65
Betriebstemperatur:	0° C bis 50° C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001122	PS/2 dt. Layout
16001123	USB dt. Layout

IFT37 Modul Kurzhubtastatur mit Nummernblock und Buchstaben

- Kurzhubtastatur in Modul-Frontplatte mit Stehbolzen
- Ideal zur Integration in eigene Gehäuse oder Frontplatten
- Eingabeeinheit mit geringem Platzbedarf
- Hochwertigste Kurzhubtechnologie
- Tastenbelegung mit alphanumerischen Layout
- Stabile Frontplatte aus Aluminium
- Einbau mittels rückseitiger Befestigungsbolzen
- Geschlossene Folienoberfläche
- Vollständiger Nummernblock mit allen Buchstaben und F - Tasten



Technische Daten

Anzahl Tasten:	30
Schutzgrad:	IP65 (frontseitig)
Tastentechnologie:	Elektromechanische Kurzhubtasten
Lebensdauer:	2 Millionen Schaltspiele
Schnittstellen:	PS/2 / USB
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN / USB-A
Frontplatte:	Aluminium, mit rückseitigen Stehbolzen
Abmessungen:	154 x 137,3 x 25 mm
Schaltweg/-kraft:	0,4 mm / 2,6 N
Betriebstemperatur:	0° C bis 50° C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001124	PS/2 dt. Layout
16001125	USB dt. Layout

IFT38 kompakte Kurzhubtastatur in Frontplatte

- Kurzhubtastatur in Frontplatte mit zahlenorientiertem Layout, kundenspezifisch anpassbar
- Nahezu alle Zeichen erzeugbar
- Befestigung mittels Langlöchern von vorn
- Mit deutschem Layout



Technische Daten

Anzahl Tasten:	42
Tastentechnologie:	Diskrete mechanische Kurzhubtasten
Schaltweg/-kraft:	0,25 mm / 2,55 N
Schnittstellen:	PS/2, AT
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN, 5-pol. DIN
Abmessungen:	121,62 x 128,4 x 27 mm (3 HE)
Schutzgrad:	IP65 (frontseitig)
Lebensdauer:	1 Millionen Schaltspiele
Betriebstemperatur:	0° C bis 70° C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001126	PS/2, dt. Layout, ziffernorientiert
16001127	PS/2, US-Layout, ziffernorientiert
16001128	PS/2, dt. Layout, buchstabenorientiert
16001129	PS/2 US-Layout, buchstabenorientiert
16001130	AT, dt. Layout, ziffernorientiert
16001131	AT, US-Layout, ziffernorientiert
16001132	AT, dt. Layout, buchstabenorientiert
16001133	AT, US-Layout, buchstabenorientiert

IFT39 19" folienabgedeckte Kurzhubtastatur mit Trackball

folienabgedeckte Kurzhubtastatur 105 Tasten

- Frontplatte 19" mit Stehblozen
- integrierter 50 mm Trackball,
- Trackball mit optischer Abtastung
- basierend auf OMRON-Kurzhubtasten
- frontseitig dicht nach IP68

Technische Daten

Tastenzahl:	105
Tastentechnologie:	Kurzhubtasten
Schaltkraft/-weg:	2,6 N / 0,3 mm
Lebensdauer:	3 Mio. Schaltspiele
Schutzgrad:	IP65 (frontseitig)
Schnittstellen:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol MiniDIN; USB-A
Abmessungen:	482,6 x 177,8 x 53 mm; 19"; 4 HE
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C
Material Frontplatte:	Aluminium
Balldurchmesser:	50 mm
Betätigungskraft:	80 g
Lebensdauer:	> 6 Mio. Betätigungszyklen
Schutzgrad:	IP65 statisch, IP54 dynamisch (opt. IP68)
Kompatibilität:	Microsoft Mouse ®
Schnittstellen:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol, MiniDIN, USB-A



Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001134	PS/2 GER
16001135	USB GER
16001136	PS/2 US
16001137	USB US

IFT39 19" folienabgedeckte Kurzhubtastatur mit Trackball

folienabgedeckte Kurzhubtastatur 105 Tasten 19 Zoll Frontplatte

- Frontplatte 19" mit Langlöchern
- integrierter 50 mm Trackball,
- Trackball mit optischer Abtastung
- basierend auf OMRON-Kurzhubtasten
- frontseitig dicht nach IP68

Technische Daten

Tastenzahl:	105
Tastentechnologie:	Kurzhubtasten
Schaltkraft/-weg:	2,6 N / 0,3 mm
Lebensdauer:	3 Mio. Schaltspiele
Schutzgrad:	IP65 (frontseitig), IP54 dynamisch
Schnittstellen:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol MiniDIN; USB-A
Abmessungen:	482,6 x 177,8 x 53 mm; 19"; 4 HE
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C
Material Frontplatte:	Aluminium
Balldurchmesser:	50 mm
Betätigungskraft:	80 g
Lebensdauer:	> 6 Mio. Betätigungszyklen
Schutzgrad:	IP65 statisch, IP54 dynamisch (opt. IP68)
Kompatibilität:	Microsoft Mouse ®
Schnittstellen:	PS/2; USB
Steckverbinder:	6-pol, MiniDIN, USB-A



Art.-Nr.	Typ/Bez.
16001138	PS/2 GER
16001139	USB GER
16001140	PS/2 US
16001141	USB US

Info Tipp

Folientastatur

Bei Folientastaturen befinden sich kleine Kontakte auf der Platine. In den kleinen Tasten der Folie sind Aluminiumplättchen, die den Kontakt beim Drücken der Taste schließen. Man spricht hierbei auch von sogenannten „Knackfröschen“. Diese Variante ist sehr flach und auch beim Bedienen mit Handschuhen ist hier ein Druckpunkt zu spüren.



Standard-Tastatur Cherry G81-3000

- 104 oder 105 Tasten (abhängig von Ländervariante)
- PS/2- oder USB-Schnittstelle
- Qualitativ hochwertige Tastatur für den Einsatz im professionellen Bereich
- Einsatz des einzigartigen Folienkontaktsystems FTSC
- Sichere Kontaktgabe
- Tastenkнопfe sind abriebfest und leicht zu reinigen
- Zuverlässigkeit:
MCBF = 1 x 10⁹ Betätigungen
MTBF >80.000 Stunden
- Hohe Lebensdauer der Einzeltaste >50 Mio. Betätigungen

Technische Daten

Spannungsversorgung	
Schnittstelle:	PS/2: +5 V/DC ± 5%
Stromaufnahme:	
Schnittstelle:	PS/2 max 35 mA
Mechanik	
Betätigungsweg:	
Gesamtweg:	4 – 0,4 mm
Vorlaufweg:	2 ± 0,6 mm
Schaltbetätigungskraft:	60 ± 20 cN
Temperaturbereich:	
Lagertemperatur:	-20 °C bis +60 °C
Arbeitstemperatur:	0 °C bis 50 °C
Abmessungen: (L x B x H)	470 x 195 x 44 mm



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00003684	G81-3000 PS2, dt.-Layout

Flachbauende Cherry-Tastatur G84-4400

- IBM-MF-kompatible Kompakt-Tastatur mit integriertem PS/2 Trackball
- integrierter, qualitativ hochwertiger 16 mm Trackball
- platzsparend, geringes Gewicht
- extra flache Einbauhöhe von weniger als 20 mm
- Lebensdauer ca. 20 Mio. Betätigungen
- für 19" Applikationen

Technische Daten

Spannungsversorgung:	
Schnittstelle:	+5 VDC ± 10%
Mechanik	
Tasten:	84 Tasten
Temperaturbereich:	
Lagertemperatur:	-40 °C bis +65 °C
Arbeitstemperatur:	0 °C bis 50 °C
Abmessungen: (L x B x H)	370 x 138,5 x 20 mm



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00001212	G84-4400, dt. Layout
andere Ländervarianten auf Anfrage	

UKC Universal-Tastaturcontroller

- Tastaturcontroller für Matrix 8x12 mit der Belegung aus MF102 Layout
- Integrierte Weiche für Maus und Tastatur PS/2, zum Anschluss von je 2 Mäusen und Tastaturen
- Optional Ansteuerung eines LCD 4 x 40 Zeichen
- Software zum Programmieren und Download der Tastaturbelegung in den Controller
- Platine im PC/104 Format

Technische Daten

Tastaturmatrix:	max. 8x12
Schnittstellen:	PS2
Spannungsversorgung:	5 VDC
Weiche:	Anschluss von 2 x Maus + 2 x Tastatur
Abmessungen:	90 x 96mm



Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000779	UKC
15000802	UKC-Weiche
15000801	UKC-LCD

IMA5 Industrie-Maus

- Industrie-Maus für industrielle Anwendungen
- Bedienung mit Arbeitshandschuhen möglich
- Schutzklasse IP54
- Serienmäßig ist eine RS232C und eine RS422-Schnittstelle integriert
- Netzanschlusskabel und Schnittstellenkabel im Lieferumfang

Optionales Zubehör:

- Konverter zum Anschluss an die PS/2-Schnittstelle des Rechners
- Konverter zum Anschluss an die USB-Schnittstelle des Rechners



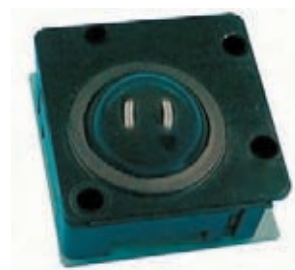
Technische Daten

Gehäuse:	Kunststoff mit EMV-Beschichtung
Abmessungen Gehäuse:	120 x 120 x 55 mm (L x B x H)
Abmessungen Frontplatte:	160 x 160 x 4 mm (L x B x H)
Spannung:	230/115 VAC oder 12-40 VDC
2- oder 3-Tastenmodus möglich	

Art.-Nr.	Typ/Bez.
15000539	IMA5 230/115 VAC
15000540	IMA5 12-40 VDC
00004345	Konverter PS/2
00004647	Konverter USB an seriell
OEM-Komponenten auf Anfrage lieferbar.	

Einbau-Trackball 25mm

- 25 mm Einbautrackball
- PS/2-Ausgang
- Schutzgrad IP40
- Rückseitig montierbar
- Schwarzes Polycarbonat-Gehäuse



Technische Daten

Balldurchmesser:	25 mm
Ballmaterial/ -farbe:	Stahl mit Kunststoff überzogen, schwarz
Bewegungskraft:	7 g
Schnittstelle:	PS/2, 6-pol. MiniDIN
Betriebstemperatur:	0 °C bis 55 °C
Gehäusematerial:	Polycarbonat, schwarz
Kabel:	1,6 m (im Lieferumfang enthalten)

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004825	25 mm Trackball

Einbau-Trackball 38 mm IP65

- Robust, widerstandsfähig und langlebig
- Leiser Kugellauf durch patentierte Konstruktion
- Montagefertig für Ihre eigenen Frontplatten
- x/y-Version über Controller TKC-7500 anschließbar
- mit PS/2- oder USB-Anschluss verfügbar (Controller Onboard)
- Kabel im Lieferumfang enthalten
- Auch mit hochwertiger Edelstahlkugel verfügbar



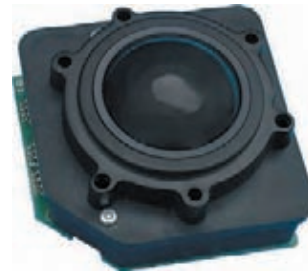
Technische Daten

Balldurchmesser:	38 mm
Ballmaterial/ -farbe:	Phenolharz, schwarz oder Edelstahl
Bewegungskraft:	50 g (60 g Edelstahl)
Lebensdauer:	> 6 Mio. Schaltspiele
Schutzgrad:	IP65 statisch
Schnittstelle:	x/y-Ausgang; PS/2; USB
Steckverbinder:	10-pin JST; 6-pol. MiniDIN; USB-A
Abmessungen:	57 x 57 mm
Betriebstemperatur:	0 °C bis 55 °C
Betriebsspannung:	5 V DC

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000025	38 mm Trackball, IP65, x/y-Ausgang
00000026	38 mm Trackball, IP65, PS/2
00000027	38 mm Trackball, IP65, USB
00000029	38 mm Edelstahltrackball, IP65, PS/2
00000030	38 mm Edelstahltrackball, IP65, USB

Einbau-Trackball 50 mm IP65

- Robust, widerstandsfähig und langlebig
- Großer, schwerer Ball für genaue Positionierung
- Von der Rückseite einbaubar (back panel mount)
- Leiser Kugellauf durch patentierte Konstruktion
- PS/2- oder USB-Anschluss verfügbar (Controller Onboard); Kabel im Lieferumfang enthalten
- Hält extrem mechanischen Beanspruchungen stand



Technische Daten

Balldurchmesser:	0,8 m, Phenolharz, schwarz
Bewegungskraft:	50 g
Lebensdauer:	> 6 Mio. Ballumdrehungen
Auflösung:	406 Impulse pro Ballumdrehung
Schutzgrad:	IP65 statisch
Schnittstelle:	PS/2; USB
Steckverbinder:	10-pin JST; 6-pol. MiniDIN; USB-A
Abmessung:	77,5 x 77,5 mm
Betriebstemperatur:	0 °C bis 55 °C
Betriebsspannung:	5 V DC

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004882	50mm Trackball, IP65, PS/2
00004889	50mm Trackball, IP65, USB

Industrie-Einbautrackball mit großem Ball

- Geeignet für Frontplatteneinbau in 19"-Kassettsysteme
- Besonders großer Ball (d=38 mm) für genaueste Positionierung
- Trackball dicht nach IP65 (statisch)
- Gut ehrfühlbare und leicht bedienbare Maustasten
- PS/2-Maus-kompatibel mit 3 Tasten
- Oberfläche aus natur eloxiertem Aluminium
- Rückseite mit Elektronik, vollständig wannengekapselt
- Einbau von vorn mittels 4 Langlöchern leicht möglich



Technische Daten

Balldurchmesser:	38,8 mm
Bewegungskraft:	50 g
Tastenzahl:	3 Silikontasten, fühlbar
Schutzgrad:	IP65 statisch, IP54 dynamisch (frontseitig)
Schnittstelle:	PS/2
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN
Abmessungen:	128,4 x 106,3 x 38 mm (21 TE x 3 HE)
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000033	38mm; PS/2
00000034	38; USB

Die widerstandsfähige Einbau-Maus

- Ideal für Reinräume und sterile Umgebungen
- Bei geeignetem Einbau dicht gegen Flüssigkeiten und Staub
- Leicht zu bedienen durch Finger-Druck
- Anschlusskabel RS232 im Lieferumfang
- Starterkit mit 2 Platinen (1 x RS232/PS/2, 1 x USB)



Technische Daten

Lebensdauer:	> 10 Mio. Betätigungszyklen
Schnittstellen:	RS232 oder PS/2
Steckverbinder:	9-pol. SUB-D; 6-pol. MiniDIN
Abmessungen:	76,2 x 32,52 x 14,9 mm
Stromversorgung:	5 V =; 6 m A (über Schnittstelle)
Kabel:	1800 m, geschirmt

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004833	Schwarz/roter Button
00004838	Grauer Button
00004881	Schwarzer Button
00004839	PS/2-Adapter für RS232 Kabel
00004344	Starterkit-komplett

Industrie-Einbautrackball Edelstahl Wetter- und vandalengeschützt

Industrietrackball in Edelstahlfrontplatte

- Repräsentatives Design
- 38mm-Edelstahltrackball
- Wettergeschützt nach Schutzgrad IP65
- Schock- und vibrationsgeschützte Ausführung
- Vandalengeschützte Konstruktion
- Aushebelsichere Tastenkappen aus Edelstahl
- Durch Prellplatte geschützte Schaltelemente
- Abriebfeste Laserbeschriftung

Technische Daten

Balldurchmesser:	38 mm
Ballmaterial:	Kunststoff / Edelstahl (VA)
Tastenzahl:	2
Tastentechnologie:	Karbonkontakt
Schaltweg/-kraft:	1,68 mm / 0.9 N
Lebensdauer:	10 Mill. Schaltspiele
Beschriftung:	Laser
Schnittstelle:	PS/2
Betriebstemperatur:	-20° bis +70° C
Schutzgrad:	IP 54, (IP65 frontseitig)
Abmessung:	106 x 145 x 50 mm



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000060	38mm Trackball PS/2 mit Kunststoffkugel
00000061	38mm Trackball PS/2 mit Edelstahlkugel

Industrie Modul-Trackball Edelstahl IP68

Industrietrackball in Edelstahlfrontplatte mit rückseitigen Stehbolzen

- optische Abtastung
- Trackballdurchmesser: 50.8mm
- Schutzgrad IP68
- PS/2-Interface
- Metall-Kurzhubtaste

Technische Daten

Balldurchmesser:	50,8 mm
Ballmaterial/ -farbe:	Epoxydharz
Bewegungskraft:	50 g
Auflösung:	1256 Impulse pro Ballumdrehung
Schutzgrad:	IP68
Schnittstellen:	PS/2; USB
Abmessungen:	100 x 116 x 40 mm
Betriebstemperatur:	0 °C bis 55 °C
Maustasten:	Metall-Kurzhubtasten



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000062	50,8mm Trackball, IP68, PS/2
00000063	50,8mm Trackball, IP68, USB

Industrie-Einbautrackball für 19" Kassettensysteme

Industrie-Einbautrackball mit großer Kugel

- Industrietrackball für rauhesten Industrieinsatz
- Geeignet für Frontplatteneinbau in 19-Kassettensysteme
- Besonders großer Ball für genaueste Positionierung
- Trackball dicht nach IP54 (statisch IP65)
- Gut erfühlbare und leicht bedienbare Tasten
- PS/2-Maus-kompatibel mit 3 Tasten (RS232 über Adapter)
- Oberfläche aus eloxiertem Aluminium
- Einbau von vorn mittels 4 Langlöchern

Technische Daten

Balldurchmesser:	50,8 mm
Bewegungskraft:	50 g
Tastenzahl:	3 Silikonasten, fühlbar
Schutzgrad:	IP65 statisch, IP54 dynamisch (frontseitig)
Schnittstelle:	PS/2
Steckverbinder:	6-pol. MiniDIN
Abmessungen:	128,4 x 106,3 x 103 mm (21 TE, 3 HE)
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000031	50,8 mm Trackball PS/2
00000032	50,8 mm Trackball USB

USB 2.0 Kabel

- Stecker A an Stecker B



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004749	0,5 m
00004750	1,0 m
00004826	1,8 m
00004824	3,0 m
00004751	5,0 m

USB 2.0 Kabel

- Stecker A an Stecker A



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004790	0,5 m
00004791	1,0 m
00004792	1,8 m
00004793	5,0 m

USB 2.0 Kabel

- Stecker B an Stecker B



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004321	0,5 m
00004322	1,0 m
00004323	1,8 m

USB 2.0 Verlängerungskabel

- Stecker A an Buchse A



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004325	1,8 m
00004326	3,0 m
00004327	5,0 m

USB Maus- Adapter

- zum Anschluss einer USB Maus an PS/ 2
- kompatibel mit den meisten USB Mäusen
- Belegung: USB Buchse A 6pol Mini DIN- Stecker

1	- 4
2	- 1
3	- 5
4	- 3
Schirm	- Schirm



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00001815	USB- Mausadapter

USB aktives Verlängerungskabel

- USB aktives Verlängerungskabel
- können bis 5 Stück in Serie angeschlossen werden
- maximale Länge bis 25 m
- bis 12 Mbps
- keine Treiber
- USB Stecker A an USB Buchse



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00001302	5,0 m

Verlängerungskabel PS/2

- Gerades Kabel, z.B. Maus oder Tastatur
- 6pol Mini DIN Stecker an 6pol Mini DIN Buchse



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000999	2,0 m
00001009	3,0 m
00001010	5,0 m
00001011	10,0 m

Verlängerungskabel PS/2 mit farbigen Steckern

- Gerades Kabel
- Farblich nach PC 98- Norm
- 6pol Mini DIN Stecker an 6pol Mini DIN Buchse



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00001006	2,0 m Grün (Maus)
00001000	5,0 m Grün (Maus)
00001007	2,0 m Violett (Tastatur)
00001008	5,0 m Violett (Tastatur)

PS/ 2 Y Adapterkabel

- PS/ 2 Maus- und Tastaturadapter, z.B. für Notebooks
- 1x 6pol Mini DIN Stecker an 2x 6pol Mini DIN Buchse



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00003511	PS/2 Y- Adapter

Tastaturverlängerungskabel

- Spiralkabel
- 5pol DIN Stecker an 5pol DIN Buchse



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00002021	2,0 m

Tastaturverlängerungskabel

- Gerades Kabel
- 5pol DIN Stecker an 5pol DIN Buchse



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004252	2,0 m
00003269	5,0 m

Tastaturkabel

- 5pol DIN Stecker an 5pol DIN Stecker
- 1: 1 Belegung
- z.B. für Arbeitsplatzumschalter



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000364	2,0 m
00000310	5,0 m

Verlängerungskabel PS/2

- Spiralkabel
- z.B. Maus oder Tastatur
- 6pol Mini DIN Stecker an 6pol Mini DIN Buchse



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004253	2,0 m
00004254	5,0 m

Verlängerungskabel

- 25pol D- Sub Stecker an 25pol D- Sub Buchse
- 1:1 Belegung



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004273	2,0 m
00004274	3,0 m
00004275	5,0 m
00003031	7,0 m
00004276	10,0 m
00004277	15,0 m
00004278	20,0 m
00004279	30,0 m

Verlängerungskabel

- 9pol D- Sub Stecker an 9pol D- Sub Buchse
- 1:1 Belegung



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000246	1,0 m
00000533	1,8 m
00000242	3,0 m
00002563	5,0 m
0000243	10,0 m
00000244	20,0 m
00000245	30,0 m

Verbindungskabel

- 9pol D- Sub Buchse an 9pol D- Sub Buchse
- 1:1 Belegung



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004257	1,8 m

Verbindungskabel

- 25pol D- Sub Buchse an 25pol D- Sub Buchse
- 1:1 Belegung



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004280	2,0 m
00004281	3,0 m
00004282	5,0 m
00004283	7,0 m
00004284	10,0 m

Verbindungskabel

- 25pol D- Sub Stecker an 25pol D- Sub Stecker
- 1:1 Belegung



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004266	1,0 m
00000705	2,0 m
00004267	3,0 m
00002171	5,0 m
00004268	7,0 m
00004269	10,0 m
00004270	15,0 m
00004271	20,0 m
00004272	30,0 m

Verbindungskabel

- 9pol D- Sub Stecker an 9pol D- Sub Stecker
- 1:1 Belegung



Art.-Nr.	Typ/Bez.
000004256	1,8 m

Verbindungskabel PS/2

- 6pol Mini DIN Stecker an 6pol Mini DIN Stecker



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004584	2,0 m
00004532	3,0 m
00004533	5,0 m
00004543	10,0 m

Tastaturadapter, AT und PS/2

Tastaturadapter AT Tastatur:

- AT Tastatur an PS/2 Computer
- 5pol DIN Buchse an 6pol Mini DIN Stecker

Tastaturadapter PS/2 Tastatur:

- PS/2 Tastatur an AT Computer
- 6pol Mini DIN Buchse an 5pol DIN Stecker



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000309	Tastaturadapter AT Tastatur
00000308	Tastaturadapter PS/2 Tastatur

Tastaturadapterkabel, AT und PS/2

Tastaturadapterkabel AT:

- AT Tastatur an PS/2 Computer
- 5pol DIN Buchse an 6pol Mini DIN Stecker

Tastaturadapterkabel PS/2:

- PS/2 Tastatur an AT Computer
- 6pol Mini DIN Buchse an 5pol DIN Stecker



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00003540	AT Tastatur an PS/2 PC, 0,10 m
00004180	PS/2 Tastatur an AT PC, 0,10 m

PS/2 Adapter

- Spiralkabel
- z.B. Maus oder Tastatur
- 6pol Mini DIN Stecker an 6pol Mini DIN Buchse



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00001419	6pol Mini DIN Buchse an 9pol D- Sub Stecker
00001492	6pol Mini DIN Stecker an 9pol D- Sub Stecker
00004046	6pol Mini DIN Buchse an 9pol D- Sub Buchse

Crossover Patchkabel , Cat 5e

- mit Hirosesteckern, RJ45, TM11
- Drakakabel UC 300, halogenfrei
- Twisted Pair Kabel FTP, 4x 2 AWG 26 , 300 MHz
- Cat 5e
- Gigabit Ethernet tauglich



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004110	0,5 m (grau)
00004111	1,0 m (grau)
00004120	2,0 m (grau)
00004127	3,0 m (grau)
00004162	5,0 m (grau)
00004179	7,0 m (grau)

Patchkabel, Cat 5e

- Twisted Pair, FTP geschirmt , 4x 2 AWG 26
- Beidseitig RJ45 Stecker geschirmt



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00005237	0,5 m grau
00004146	1,0 m grau
00004147	2,0 m grau
00004149	3,0 m grau
00004152	5,0 m grau
00004158	7,0 m grau
00004130	10,0 m grau

KVM- Kombikabel (S-VGA)

Kombikabel: VGA Stecker/Buchse:

- zum Anschluss von KVM- Umschaltern an den PC
- nur noch eine Leitung pro CPU, verhindert Kabelsalat
- Monitor :
 - 15pol HD D- Sub Stecker an
 - 15pol HD D- Sub Buchse
- Tastatur und Maus:
 - 2x 6pol Mini DIN Stecker an
 - 2x 6po Mini DIN Stecker



Kombikabel: VGA Stecker/Stecker:

- wie oben, jedoch:
 - 15pol HD D- Sub Stecker an
 - 15pol HD D- Sub Stecker

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00005321	1,8 m VGA Stecker/Buchse
00003825	3,0 m VGA Stecker/Buchse
00003821	5,0 m VGA Stecker/Buchse
00005312	1,8 m VGA Stecker/Stecker
00003824	3,0 m VGA Stecker/Stecker
00003820	5,0 m VGA Stecker/Stecker

VGA Adapter – Analogbetrieb



Art.-Nr.	Typ/Bez.
01008025	9pol Buchse an 15pol HD- D- Sub Stecker
01008020	9pol Stecker an 15pol HD- D- Sub Buchse

VGA Adapter – Monochrombetrieb



Art.-Nr.	Typ/Bez.
01008026	9pol Buchse an 15pol HD- D- Sub Stecker
01008027	9pol Stecker an 15pol HD- D- Sub Buchse

Mini Gender Changer



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00005358	9pol Stecker an 9pol Stecker
00005359	9pol Buchse an 9pol Buchse
00005360	9pol Stecker an 9pol Buchse
00005205	15pol HD St. an 15pol HD St.
00005227	15pol HD Bu. an 15pol HD Bu.
00005361	15pol HD St. an 15pol HD Bu.
00005362	25pol Stecker an 25pol Stecker
00005363	25pol Buchse an 25pol Buchse
00005364	25pol Stecker an 25pol Buchse
00005319	15pol Stecker an 15pol Stecker
00005365	15pol Buchse an 15pol Buchse
00005366	15pol Stecker an 15pol Buchse
00005367	36pol Centronics Buchse an 36pol Centronics Buchse
00005368	36pol Centronics Stecker an 36pol Centronics Stecker

AT Adapterstück



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00003595	9pol Buchse an 25pol Stecker
00003596	9pol Stecker an 25pol Buchse
00003593	9pol Stecker an 25pol Stecker
00003592	9pol Buchse an 25pol Buchse

S- VGA Monitorkabel „ 3 + 7 ”

Monitorkabel Stecker/Stecker:

- doppelte Gesamtabschirmung, bis ca. 50 m Übertragungs Entfernung
- 3 Koax Leitungen (einzeln geschirmt) für RGB Signal
- 7 Adern für Synchronisation und Datenübertragung
- 15pol HD- D- Sub Stecker an 15pol HD- D- Sub Stecker

Monitorkabel Stecker/Buchse:

- wie oben, jedoch
- 15pol HD- D- Sub Stecker an 15pol HD- D- Sub Buchse



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00001053	2,0 m Stecker/Stecker
00003016	3,0 m Stecker/Stecker
00001055	5,0 m Stecker/Stecker
00001056	7,0 m Stecker/Stecker
00001065	10,0 m Stecker/Stecker
00001066	15,0 m Stecker/Stecker
00001068	20,0 m Stecker/Stecker
00001054	2,0 m Stecker/Buchse
00004264	3,0 m Stecker/Buchse
00004265	5,0 m Stecker/Buchse
00001164	7,0 m Stecker/Buchse
00001165	10,0 m Stecker/Buchse
00001166	15,0 m Stecker/Buchse
00001167	20,0 m Stecker/Buchse

S- VGA Monitorkabel „ 3+7“ – vergoldet

Monitorkabel Stecker/Stecker:

- hochwertige vergoldete Steckkontakte für geringe Übergangswiderstände
- doppelte Gesamtabschirmung
- mit 2 Ferritkernen (bessere Störfestigkeit)
- 3 Koax Leitungen (einzeln geschirmt) für RGB Signal
- 7 Adern für Synchronisation und Datenübertragung
- vergossene Steckergehäuse für bessere Zugbelastung
- 15pol HD- D- Sub Stecker an 15pol HD- D- Sub Stecker



Monitorkabel Stecker/Buchse:

- wie oben, jedoch
- 15pol HD- D-Sub Stecker an 15pol HD- D-Sub Buchse

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00005237	0,5 m grau
00004146	1,0 m grau
00004147	2,0 m grau
00004149	3,0 m grau
00004152	5,0 m grau
00004158	7,0 m grau
00004130	10,0 m grau

BNC-VGA Monitorkabel

- für Monitore mit 3 x BNC Eingang
- 15pol HD- D- Sub Stecker an 3 x BNC Stecker



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004259	2,0 m

BNC-VGA Monitorkabel

- für Monitore mit 4 x BNC Eingang
- 15pol HD- D- Sub Stecker an 4 x BNC Stecker



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004260	2,0 m

BNC-VGA Monitorkabel

- für Monitore mit 5 x BNC Eingang
- 15pol HD- D- Sub Stecker an 5 x BNC Stecker



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00002928	2,0 m
00004258	4,0 m

S- VGA Y- Adapterkabel

- Ermöglicht den gleichzeitigen Anschluss von 2 Monitoren
- Doppelte Gesamtbeschirmung
- 3 Koax Leitungen (einzeln beschirmt) für RGB Signal
- 7 Adern für Synchronisation und Datenüberarbeitung
- 1x 15pol HD- D- Sub Stecker an 2x 15pol HD- D- Sub-Buchse



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000314	S-VGA Y-Adapterkabel

Modemkabel: AT Adapterkabel

- Modemkabel
- 9pol D-Sub Buchse an 25pol D-Sub Stecker

Steckerbelegung

1	- 8
2	- 3
3	- 2
4	- 10
5	- 7
6	- 6
7	- 4
8	- 5
9	- 22
Schirm	- Schirm



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000333	0,1 m
00000334	1,8 m
00000335	3,0 m
00000336	5,0 m

Y-Kabel

- Modemkabel
- 25pol D-Sub Stecker an 25pol D-Sub Buchse und 9pol D-Sub Buchse



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000313	1,8 m

Nullmodemkabel

- 9pol D-Sub Buchse an 9pol D-Sub Buchse

Steckerbelegung

1	- 7,8
2	- 3
3	- 2
4	- 6
5	- 5
6	- 4
7,8	- 1
Schirm	- Schirm



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000338	1,8 m
00000339	3,0 m
00000340	5,0 m
00000341	10,0 m

Nullmodemkabel

- 9pol D-Sub Buchse an
9pol D-Sub Buchse

Steckerbelegung

1	- 4
2	- 3
3	- 2
4	- 1
5	- 5
7	- 8
8	- 7
9	- 9
Schirm	- Schirm



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000342	1,8 m

Nullmodemkabel

- 9pol D- Sub Buchse an
25pol D- Sub Buchse

Steckerbelegung

1	- 8
2	- 2
3	- 3
4	- 6
5	- 7
6	- 20
7	- 5
8	- 4
9	- 22
Schirm	- Schirm



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000303	1,8 m

Nullmodemkabel

- 25pol D-Sub Buchse an
25pol D- Sub Buchse

Steckerbelegung

1	- 8
2	- 3
3	- 2
4	- 5
5	- 4
7	- 7
8	- 20
15,17	- 24
20	- 8
24	- 15
Schirm	- Schirm



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000304	1,8 m

Nullmodemkabel, universal

- Vierkopfkabel
- 2x 25pol D- Sub Buchse und
2x 9pol D- Sub Buchse

Steckerbelegung

DB9	DB25	DB25	DB9
2-	3-	2-	3
3-	2-	3-	2
4-	20-	6-	6
5-	7-	7-	5
6-	6-	20-	4
7-	4-	5-	8
8-	5-	4-	7
S-	S-	S-	S-



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000305	3,0 m

Netzanschlusskabel

- Netzanschlusskabel mit Kaltgerätekupplung



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000170	2,0m schwarz
00000172	5,0m schwarz

Netzanschlusskabel

- Netzanschlusskabel mit Kaltgerätekupplung
- abgewinkelt



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000174	2,0m schwarz

Netzverlängerungskabel

- Kaltgerätestecker auf Kaltgerätekupplung



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000172	2,0m schwarz
00000173	5,0m schwarz

Netzanschlusskabel

- Netzanschlusskabel 2 polig, Euro 8
- schwarz



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000123	2,0m schwarz 2pol

Netzverlängerungskabel

- Schukostecker auf Schukokopplung



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000124	5,0m weiß
00000125	10,0m weiß

Steckdosenschutzleiste

- Steckdosenschutzleiste mit Überspannungsschutz
- High Quality
- 4-fach Schuko, 90° Überspannung
- mit Geräteschutz gegen Überspannung
- Ansprechzeit max. 25 ns
- 230V / 16A



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000126	4-fach Steckdosenschutzleiste

Tischnetzteil - Schaltnetzteil 15W extern

- Externes Schaltnetzteil 15W inkl. Zuleitungskabel 1,0m
- Koaxialstecker $\text{Æ} 2,5$ innen (+) x $\text{Æ} 5,5$ außen (-)



Technische Daten

Eingangsspannungsbereich:	90 – 264 VAC
Eingangsfrequenz:	47 – 63 Hz
Netzausfallüberbrückung:	130 ms
Abmessungen:	110 x 65 x 25,4 mm
Gewicht:	200g

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004197	5V Ausgang, 0-2,5A
00004042	12 V Ausgang, 0-1,25A
00004195	15V Ausgang, 0-1,0A
00004199	24V Ausgang, 0-0,63A

Tischnetzteil - Schaltnetzteil 30W extern

- Externes Schaltnetzteil 30W inkl. Zuleitungskabel 1,0m
- Koaxialstecker $\text{Æ} 2,1$ innen (+) x $\text{Æ} 5,5$ außen (-),
abgewinkelt



Technische Daten

Eingangsspannungsbereich:	90 – 264 VAC
Eingangsfrequenz:	47 – 63 Hz
Netzausfallüberbrückung:	16 ms
Abmessungen:	112 x 60 x 36 mm
Gewicht:	235g

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00002172	5V Ausgang, 0-4,0A
00003207	12V Ausgang, 0-2,5A
00004200	15V Ausgang, 0-2,0A
00002381	24V Ausgang, 0-1,25A

Tischnetzteil - Schaltnetzteil 50...60W extern

- Externes Schaltnetzteil inkl. Zuleitungskabel 1,0m



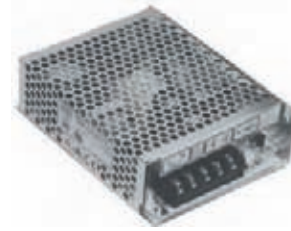
Technische Daten

Eingangsspannungsbereich:	90 – 264 VAC
Eingangsfrequenz:	47 – 63 Hz
Netzausfallüberbrückung:	20 ms min.
Abmessungen:	102 x 63,5x 32,5 mm

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004201	12V Ausgang, 0-4,16A (50W)
00004202	15V Ausgang, 0-3,33A (50W)
00004203	24V Ausgang, 0-2,5A (60W)

Einbaunetzteil - Schaltnetzteil 40W

- Geschlossene Bauform, Schraubanschlüsse
- Überlastungsschutz durch Abschalten, kurzschlussfest
- Eingebauter Entstörfilter, geringe Restwelligkeit



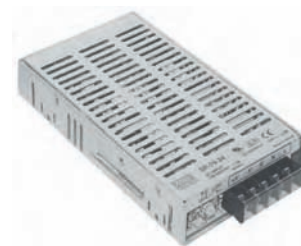
Technische Daten

Eingangsspannungsbereich:	85 – 264 VAC
Eingangsfrequenz:	47 – 63 Hz
Netzausfallüberbrückung:	60 ms
Abmessungen:	122,5 x 97,75 x 37,5 mm
Gewicht:	450g

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00003074	5V Ausgang, 8,0A (40W)
00004207	12V Ausgang, 2,5 (42W)
00004208	24V Ausgang, 1,8A (43W)

Einbaunetzteil - Schaltnetzteil 75W PFC

- Geschlossene Bauform, Schraubanschlüsse
- Überlastungsschutz durch Abschalten, kurzschlussfest
- Eingebauter Entstörfilter, geringe Restwelligkeit



Technische Daten

Eingangsspannungsbereich:	85 – 264 VAC
Eingangsfrequenz:	47 – 63 Hz
Ausgangsspannung:	12V DC
Netzausfallüberbrückung:	20 ms
Abmessungen:	179 x 99 x 33,5 mm
Gewicht:	550g

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004218	12V Ausgang, 6,25A

Steckernetzteil 9V

- Steckernetzteil mit Festspannungsausgang, nicht stabilisierend
- LED-Anzeige
- Zuleitungskabel ca. 1,75m



Technische Daten

Eingangsspannungsbereich:	230 VAC
Ausgangsspannung:	9V DC
Ausgangsstrom:	0,5 A

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00004194	9V 0,5A Steckernetzteil

Steckernetzteil 5V

- Stecker-Schaltnetzteil, 5W, 5V Ausgang
- Sehr kompakter Aufbau, überlast- und kurzschlussfest



Technische Daten

Eingangsspannungsbereich:	90 - 260 VAC
Eingangsfrequenz:	47 – 63 Hz
Netzausfallüberbrückung:	10 ms

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00000464	5V Ausgang, 1.0A

Netzteil Hutschiene 15-36W

- geschlossene Bauform
- berührgeschützte Schraubanschlüsse
- Eingangsspannung: 88 ... 264V AC
- Überlastschutz durch Strombegrenzung, auto recovery
- kurzschlussfest, Isolationsklasse II
- 100% Burn-In-Test unter Volllast
- eingebauter Entstörfilter, geringe Restwelligkeit
- LED-Anzeige für Power On



Technische Daten

Betriebstemperaturbereich:	-20...+60°C
Lagertemperaturbereich:	-40...+85°C
Überlastschutz:	105...160%
Überspannungsschutz:	115...135%
Netzausfallüberbrückung:	50ms
Gewicht:	270g
Eingangsspannungsbereich:	88...264V AC (47...63Hz)
Eingangsnennstrom:	0,6A
Einschaltstoßstrom, Kaltstart:	40A

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00002390	5V Ausgang, 3,0A (15W)
00002391	12V Ausgang, 2,0A (24W)
00002392	15V Ausgang, 2,0A (30W)
00002393	24V Ausgang, 1,5A (36W)

Netzteil Hutschiene 32-60W

- geschlossene Bauform
- berührgeschützte Schraubanschlüsse
- Eingangsspannung: 85 ... 264V AC
- Überlastschutz durch Strombegrenzung, auto recovery
- kurzschlussfest, Isolationsklasse II
- 100% Burn-In-Test unter Volllast
- eingebauter Entstörfilter, geringe Restwelligkeit
- LED-Anzeige für Power On



Technische Daten

Betriebstemperaturbereich:	-20...+60°C
Überlastschutz:	105...160%
Überspannungsschutz:	115...135%
Netzausfallüberbrückung (bei 230V):	50ms
Gewicht:	300g
Eingangsspannungsbereich:	88...264V AC (47...63Hz)
Eingangsnennstrom (bei 230V):	1A
Einschaltstoßstrom, Kaltstart (bei 230V):	40A

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00002394	5V Ausgang, 6,5A (32W)
00002395	12V Ausgang, 4,5A (54W)
00002396	15V Ausgang, 4,0A (60W)
00002397	24V Ausgang, 2,5A (60W)

Netzteil Hutschiene 76W

- geschlossene Bauform
- berührgeschützte Schraubanschlüsse
- Eingangsspannung: 84 ... 264V AC
- Überlastschutz durch Strombegrenzung, auto recovery
- kurzschlussfest, Isolationsklasse II
- 100% Burn-In-Test unter Volllast
- eingebauter Entstörfilter, geringe Restwelligkeit
- LED-Anzeige für Power On



Technische Daten

Betriebstemperaturbereich:	-10...+60°C
Überlastschutz:	105...160%
Überspannungsschutz:	115...135%
Netzausfallüberbrückung (bei 230V):	50ms
Gewicht:	550g
Eingangsspannungsbereich:	85...264V AC (47...63Hz)
Eingangsnennstrom (bei 230V):	1,2A
Einschaltstoßstrom, Kaltstart (bei 230V):	60A

Art.-Nr.	Typ/Bez.
00002398	12V Ausgang, 6,3A (76W)
00002399	24V Ausgang, 3,2A (76,8W)
00002400	48V Ausgang, 1,6A (76,8W)

Netzteil Hutschiene 120W

- geschlossene Bauform
- berührungsschutzte Schraubanschlüsse
- Eingangsspannung: 8... 264V AC
- Überlastschutz durch Strombegrenzung, auto recovery
- kurzschlussfest, Isolationsklasse II
- 100% Burn-In-Test unter Volllast
- eingebauter Entstörfilter, geringe Restwelligkeit
- LED-Anzeige für Power On

Technische Daten

Betriebstemperaturbereich:	-20...+60°C
Überlastschutz:	105...160%
Überspannungsschutz:	115...135%
Netzausfallüberbrückung (bei 230V):	50ms
Gewicht:	650g
Eingangsspannungsbereich:	88...264V AC (47...63Hz)
Eingangsnennstrom (bei 230V):	1,7A
Einschaltstoßstrom, Kaltstart (bei 230V):	60A



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00002401	12V Ausgang, 10,0A
00002402	24V Ausgang, 5,0A
00002403	48V Ausgang, 2,5A

Netzteil Hutschiene 240W

- geschlossene Bauform
- berührungsschutzte Schraubanschlüsse
- Eingangsspannung: 85 ... 264V AC
- Überlastschutz durch Strombegrenzung, auto recovery
- kurzschlussfest, Isolationsklasse II
- 100% Burn-In-Test unter Volllast
- eingebauter Entstörfilter, geringe Restwelligkeit
- LED-Anzeige für Power On

Technische Daten

Betriebstemperaturbereich:	0...+70°C
Überlastschutz:	105...160%
Überspannungsschutz:	115...135%
Netzausfallüberbrückung:	50ms
Gewicht:	1100g
Eingangsspannungsbereich:	88...264V AC (47...63Hz)
Eingangsnennstrom:	1,8A
Einschaltstoßstrom, Kaltstart:	50A



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00002404	24V Ausgang, 10,0A (240W)
00002405	48V Ausgang, 5,0A (240W)

Netzteil Hutschiene 480W

- geschlossene Bauform
- berührungsschutzte Schraubanschlüsse
- Eingangsspannung: 90...132V AC/180...264V AC
- Überlastschutz durch Strombegrenzung, auto recovery
- kurzschlussfest, Isolationsklasse II
- 100% Burn-In-Test unter Volllast
- eingebauter Entstörfilter, PFC
- LED-Anzeige für Power On

Technische Daten

Betriebstemperaturbereich:	-20...+70°C
Überlastschutz:	105...160%
Überspannungsschutz:	115...135%
Netzausfallüberbrückung:	20ms
Gewicht:	2600g
Eingangsspannungsbereich:	90... 132V AC/180...264V AC
Eingangsnennstrom:	4A
Einschaltstoßstrom, Kaltstart:	50A



Art.-Nr.	Typ/Bez.
00002406	24V Ausgang, 20,0A (480W)
00002407	48V Ausgang, 10,0A (480W)

Index

A

Adapterkabel 99-100
Anschlusskabelsatz 104

B

Bedienplatzverteiler 34
Bedienterminal LCD 79
BNC-Monitorkabel 106

C

Custom Control 18

D

Dienstleistung
- Automatisierungstechnik 9-15
- Leiterplattenentflechtung 7
- Schaltungsentwurf 7
DVI-Switch 39

E

ETX
- Trägerboard 71
- PC Systeme 68, 70-71
Edelstahl tastaturen 91-93

F

Folientastaturen 94
Feldbuskarten 23, 73

G

Gender-Changer 105

H

Hutschienen-PCs 15, 22, 69

I

Industrie
- Tastaturen 86-95
- PCs 57-66
- Monitore 42-55

K

Konverter 35, 84-85
Kabel
- BNC-Monitorkabel 106
- Modemkabel 107-108
- Netzkabel 109
- Patchkabel 103-104
- Tastaturverlängerung 100-101
- USB 99
- Kombikabel 104
- Verlängerungskabel 100

M

Maus/Joystick 96
Monitor
- Desktop Ersatzmonitor 53
- Ersatzmonitor für Steuerungen 53-55
- Panel-Monitor TFT 42-55
Monitorkabel 105-106

N

Netzkabel 109
Netzteil
- Einbaunetzteil 111
- Steckernetzteil 110-111
- Hutschienennetzteil 112-113
Netzverlängerungskabel 109
Nummernblöcke 93

P

Patchkabel
PC
- 19"-Einbau 66
- Hutschienen-PC 15, 22, 69
- IP67 Kompakt-PC 69
- Kompakt-PC 63-65
- Panel-PC 57-62
- Schaltschrankmontage 66

S

Schnittstellenkonverter 35, 84-85
Sicherheitssteuerungen 12-13
Software
- kd.-spez. Entwicklungen 21
- SPS 14-15
- Visualisierung 10-11
Steckdosenleiste 109
Steuerungsmonitore 53-55
Switch 36-39

T

Tastatur
- Folientastatur 94
- Industrie-Tastatur 86-95
- Standard-Tastatur 95
Tastaturadapter 103
Tastaturcontroller 95
Terminal RS232 und Profibus 79
TFT
- Panel-Monitor 42-55
- Panel-PC 57-62
Trackballs 96-98

U

Umschalter 36,39
USB-Kabel 99
USB-Switch 38

V

Verlängerung
- Drucker 33
- Monitor 31
- Monitor, Tastatur und Maus 27-30
- Maus und Tastatur 32
- USB 99-100
VGA
- Adapter 104
- Kabel 105-106
- Switch 37
- Splitter 35

1. Allgemeine Bedingungen

Allen Lieferungen, Leistungen, Angeboten und Verträgen der ISH Ingenieursozietät GmbH, im folgenden kurz ISH genannt, liegen die hier genannten Geschäftsbedingungen zugrunde. Sie werden mit Vertragsabschluß, spätestens jedoch mit der Entgegennahme von Waren oder Leistungen als verbindlich anerkannt. Änderungen oder Ergänzungen des Vertrages bedürfen der schriftlichen Bestätigung durch ISH. Etwaige widersprechende Geschäftsbedingungen des Kunden gelten als ausdrücklich ausgeschlossen. Aufträgen oder Gegenbestätigungen des Kunden unter Hinweis auf seine Geschäfts- und/oder Einkaufsbedingungen wird hiermit widersprochen.

2. Angebote, Aufträge

Alle Angebote der ISH sind bis zur endgültigen schriftlichen Auftragsbestätigung freibleibend. Tritt während der Lieferfrist eine Preisänderung infolge von Materialverwertung oder Veränderungen der Lohn- und Gehaltsstarife ein, verpflichten sich die Parteien, unverzüglich über eine dieser Änderungen entsprechende Preis Anpassung zu verhandeln. Geringfügige Abweichungen, welche die zugesicherten Leistungsmerkmale des Vertragsgegenstandes nicht beeinträchtigen, sind möglich.

3. Lieferung

Liefervereinbarungen bedürfen der Schriftform. Alle Lieferverpflichtungen stehen unter dem Vorbehalt eigener rechtzeitiger Belieferung. Entsprechende Dispositionen sind von ISH nachzuweisen. Im Falle des Verzugs von ISH kann der Kunde nach schriftlich gesetzter angemessener Nachfrist vom Vertrag zurücktreten. Dies gilt nicht, wenn im Laufe einer Entwicklung Ereignisse eingetreten sind, die bei Auftragsannahme nicht zu erwarten oder nicht ausreichend beurteilt werden konnten. Verzugschäden oder Schadenersatz wegen Nichterfüllung kann der Kunde nur verlangen, soweit ISH Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt.

4. Versendung und Gefahrenübergang

Bei Versendung geht die Gefahr der Bezahlung und der Leistung mit der Auslieferung der Ware an den Spediteur, den Frachtführer oder an eine sonstige zur Versendung bestimmte Person auf den Kunden über. Die Wahl der Versandart und des Weges bleibt, sofern nicht besonders schriftlich vereinbart, der ISH vorbehalten. Versand- und Verpackungskosten gehen zu Lasten des Kunden, sofern nicht andere Vertragsbedingungen dem widersprechen.

5. Zahlungsbedingungen

Alle Waren und Leistungen sind, vorbehaltlich einer Bonitätsprüfung, innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum netto frei Kasse der Zahlstelle von ISH zu bezahlen. Bei Neukunden, negativer Bonitätsprüfung und Waren, die einem starken Wertverfall unterliegen, kann ISH Zahlung bei Lieferung oder Nachnahme verlangen. Reparaturen und Beratungsleistungen sind sofort zur Zahlung fällig. Schecks werden nur erfüllungshaber angenommen und gelten erst nach Ihrer Einlösung als Zahlung.

Für Aufträge über Lieferung von Waren und Leistungen mit einem Auftragswert über 10.000,00 € inklusive gesetzlicher Mehrwertsteuer gelten folgende Zahlungsbedingungen:

- 35 % bei Auftragsbestätigung
- 50 % bei Lieferung
- 15 % 30 Tage nach Rechnungsstellung

Teillieferungen können gesondert in Rechnung gestellt werden. Im Falle des Zahlungsverzuges ist ISH unbeschadet ihrer sonstigen gesetzlichen Rechte berechtigt, Verzugszinsen ab dem Tag der Fälligkeit der Zahlung in Höhe der ISH berechneten Bankzinsen, mindestens in Höhe von 3 % über dem Lombardsatz zu berechnen. Zinsen sind sofort fällig. Geht der Kunde mit einer Zahlung in Verzug, kann ISH nach Setzen einer angemessenen Nachfrist vom Vertrag zurücktreten oder Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen. Einer Ablehnungsandrohung bedarf es nicht. Verschlechtert sich die Vermögenslage des Kunden in erheblicher Weise, werden alle aus der entstandenen Forderungen zur Zahlung fällig.

6. Eigentumsvorbehalt und Vorausabtretung

Die gelieferten Waren und Leistungen bleiben Eigentum von ISH bis zur Erfüllung aller, auch zukünftigen Forderungen aus diesem Vertrag und aus der gesamten Geschäftsverbindung. Eine Weiterveräußerung der Vorbehaltsware durch den Kunden bedarf der schriftlichen Genehmigung von ISH und ist nur im ordentlichen Geschäftsgang unter weiterem Eigentumsvorbehalt möglich. Zur Sicherungsübereignung oder Verpfändung ist der Kunde nicht berechtigt. Bei Zugriffen Dritter auf die Vorbehaltsware wird der Kunde auf das Eigentum von ISH hingewiesen und ISH unverzüglich verständigt. Der Kunde hat Zugriffe Dritter abzuwehren. Bei Zahlungsverzug, auch aus zukünftigen Lieferungen oder Leistungen, oder aus Vermögensverfall des Kunden darf ISH, unbeschadet ihrer sonstigen Rechte, nach Geltendmachung des Eigentums vorbehaltlich der Vorbehaltsware unter Betreten der Geschäftsräume des Kunden an sich nehmen. Die Geltendmachung des Eigentumsvorbehaltes oder die Pfändung des Liefergegenstandes durch ISH gelten nicht als Vertragsrücktritt. Bei genehmigtem Weiterverkauf von Waren und Leistungen tritt der Kunde bereits jetzt die daraus resultierenden Forderungen bis zur abgetretene Forderungen und deren Schuldner. Die Abtretung kann jederzeit offengelegt werden. Übersteigt der Wert der Sicherheiten die Forderungen von ISH um mehr als 20 %, gibt ISH auf Verlangen des Kunden den übersteigenden Teil der Sicherheiten frei.

7. Gewährleistung (ausgenommen Software)

Für Mängel von Waren und Leistungen im Zeitpunkt des Gefahrenüberganges wird nach Wahl von ISH nur durch Instandsetzung oder Ersatz der betroffenen Teile Gewähr geleistet.

Nach mehrmaligem Fehlschlagen der Nachbesserung oder Ersatzlieferung kann der Kunde die Herabsetzung der Vergütung oder, wenn nicht eine Bauleistung Gegenstand ist, nach seiner Wahl Wandlung verlangen. Die Gewährleistungsansprüche sind nicht abtretbar. Die Gewährleistungsfrist beträgt 12 Monate ab dem Auslieferungsdatum. Bei Installation durch ISH beginnt die Frist mit der Betriebsbereitschaft. Kommt der Kunde in Abnahmeverzug oder erfüllt er seine Mitwirkungspflichten nicht, beginnt die Gewährleistung mit dem Abnahmeverzug bzw. einen Monat nach Erklärung der Installationsbereitschaft durch ISH, sofern diese vereinbart ist. Die Gewährleistung entfällt, wenn ohne schriftliche Genehmigung von ISH der Liefergegenstand verändert oder unsachgemäß benutzt wird. Für Geräte, die von Unterlieferanten bezogen werden, beschränkt sich die Gewährleistung auf den Umfang der Gewährleistungspflicht, die zwischen ISH und dem Unterlieferanten besteht. Die Gewährleistung beschränkt sich nur auf die unmittelbaren Leistungen. Fracht-/Transportkosten sowie die Ergänzung unzureichender Verpackungen gehen zu Lasten des Kunden.

8. Mängel

Beanstandungen wegen unvollständiger oder unrichtiger Lieferung oder Rügen wegen erkennbarer Mängel, die nachweislich infolge eines vor dem Gefahrenübergang liegenden Umstandes, schlechten Materials oder mangelhafter Ausführung gestellt werden, sind unverzüglich, spätestens aber 14 Tage nach Erhalt der Ware schriftlich mitzuteilen. Spätere erkennbare Mängel sind unverzüglich, spätestens jedoch 6 Monate nach dem Erhalt der Ware mitzuteilen. Im Falle einer berechtigten Mängelrüge ist ein Zahlungsrückbehalt nur in einem angemessenen und zumutbarem Verhältnis zwischen Mangel und Kaufpreis zulässig. Stellt das Handelsgeschäft ein solches unter Kaufleuten dar, so kann der Käufer Zahlungen nur zurückbehalten, wenn eine Mängelrüge geltend gemacht wird, über deren Be rechtigung kein Zweifel besteht. Die Geltendmachung auch von berechtigten Mängelrügen unterbricht oder hemmt nicht den Lauf der Gewährleistungsfrist im übrigen.

9. Haftung für zugesicherte Eigenschaften

Als zugesicherte Eigenschaft gilt nur, was ausdrücklich mit einem hierzu bevollmächtigtem Vertreter von ISH als solche schriftlich vereinbart wurde. Dies gilt nicht, wenn im Laufe einer Entwicklung Ereignisse eingetreten sind, die bei Auftragsannahme nicht zu erwarten waren oder nicht ausreichend beurteilt werden konnten. Sofern eine Zusage die Vertragsgemäßheit der Ware oder Leistung betraf, beschränken sich die Gewährleistungsansprüche des Kunden auf Nachbesserung. Wandlung oder Minderung gemäß § 8 AGB kann nur bei Waren gewährt werden, die sich zum Zeitpunkt der Auftragsannahme aus fertigen Teilprodukten zusammensetzt und gilt nicht bei Neuentwicklungen im Auftrag des Kunden.

10. Haftungsbeschränkungen

Für Schadenersatzansprüche aus positiver Vertragsverletzung, unerlaubter Handlung, Organisationsverschulden, Verschulden bei Vertragsabschluß haftet ISH nur, wenn ihr oder ihren Erfüllungsgehilfen Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. ISH haftet nicht für mittelbare Schäden, Folgeschäden und entgangenen Gewinn. Unbeschadet dieser Ansprüche hat der Kunde im Schadenfall ISH zur Schadensminderung die Nachbesserung zu gestatten und in technischer Hinsicht nach den Anweisungen von ISH zu verhalten. Schadenersatzansprüche bestehen höchstens in Höhe des einfachen Warenwertes zum Zeitpunkt der Lieferung.

11. Softwarelizenz und Gewährleistung

Alle Verwertungsrechte der von ISH erzeugten Software verbleiben bei ISH. Wenn der Kunde diesen Lizenzbestimmungen entgegen handelt, ist ISH berechtigt, nach erfolgloser Abmahnung die Lizenz zu kündigen und die Rückgabe der Software sowie aller Teile und Kopien zu verlangen. Mit Lieferung der Software gilt die Lizenz als erteilt. Mit der Abnahme der Lieferung gelten die Softwarebedingungen als anerkannt. Bei fremder Software als Handelsware gelten entsprechend die Lizenzbestimmungen des jeweiligen Herstellers. Das Einsatz-/Nutzungsrecht ist entsprechend der tatsächlichen Möglichkeiten der Benutzung eines Buches beschränkt. Nach derzeitigem Stand der Technik ist Software nach Ihrer Struktur niemals völlig fehlerfrei. Bei erheblichen Mängeln gilt auch die Anweisung zur Umgehung der Auswirkungen des Mangels als ausreichende Nachbesserung. ISH übernimmt keine Gewähr dafür, dass die Programmfunktionen den Anforderungen des Kunden genügen oder in der von ihm getroffenen Auswahl zusammenarbeiten. Nach dem derzeitigen technischen Stand kann ein unterbrechungs oder fehlerfreier Betrieb oder die vollständige Beseitigung etwaiger Fehler im Rahmen des Programmservices nicht gewährleistet werden. Ausgeschlossen ist jegliche Gewährleistung für den Ersatz oder den Verlust von Daten, die aufgrund einer Softwarelieferung entstanden sind. Der Kunde ist verpflichtet, seine Daten entsprechend zu sichern.

12. Export

Alle Lieferungen von ISH erfolgen vorbehaltlich der jeweiligen Ausführungsgenehmigungender Bundesrepublik Deutschland. Grundsätzlich ist ein Export von Waren nicht Bestandteil des Auftrages. Sollte dies im Einzelfall vom Kunden gewünscht werden, gehen alle dadurch entstehenden Kosten zu seinen Lasten. Im Übrigen gelten für alle Teile von ISH und deren Unterlieferanten die oben genannten Ausführbestimmungen. Die Ausfuhr ist für den Kunden genehmigungspflichtig und unterliegt dem deutschen Außenwirtschaftsrecht, deren Kenntnis dem Kunden obliegt.

13. Schlussbestimmungen

Rechte des Kunden aus diesem Vertrag sind ohne Zustimmung von ISH nicht übertragbar. Unwirksamkeit einzelner Bestimmungen berührt die Wirksamkeit der übrigen nicht. Unwirksame Bestimmungen sind durch wirksame zu ersetzen.

14. Erfüllungsort-Gerichtsstand

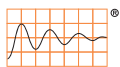
Der Erfüllungsort ist Hilchenbach, der Gerichtsstand ist Siegen.

ISH im Überblick ■

Um Ihnen das optimale Produkt zum optimalen Preis anbieten zu können, nutzt ISH ein Netzwerk ausgewählter Partner und ist in folgende Geschäftsbereiche gegliedert:

ISH

- PC Interfaceprodukte
- Soft-PLC Komplettsysteme
- Elektronikentwicklung



ISH

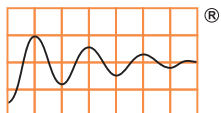
ISH-Gercom

- Industrie-PCs
- Anzeigesysteme
- Sonderlösungen

GERCOM®

Custom Control

- μ Controller mit grafischer Programmierumgebung
- Kleinststeuerungen
- kundenspezifische Entwicklungen



ISH

ISH Ingenieursozietät GmbH

Johannespfad 12

D-57223 Kreuztal

Telefon +49 (0) 2732 / 55 99-0

Telefax +49 (0) 2732 / 55 99-199

info@ish-gmbh.com

www.ish-gmbh.com

