

Bedienen, Beobachten & Visualisieren

WOP-IT[®]

Web Operating Panel



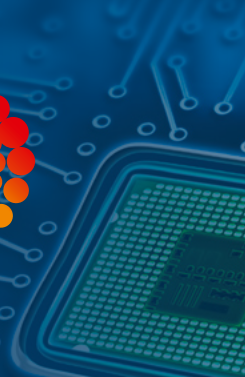
PRODUKT-INFO

LAUER
Ein Unternehmen der AUGUSTA TechnoSoft AG



all-electronics.de

ENTWICKLUNG. FERTIGUNG. AUTOMATISIERUNG



Entdecken Sie weitere interessante Artikel und News zum Thema auf all-electronics.de!

Hier klicken & informieren!



WOP-iT® – Der Überblick

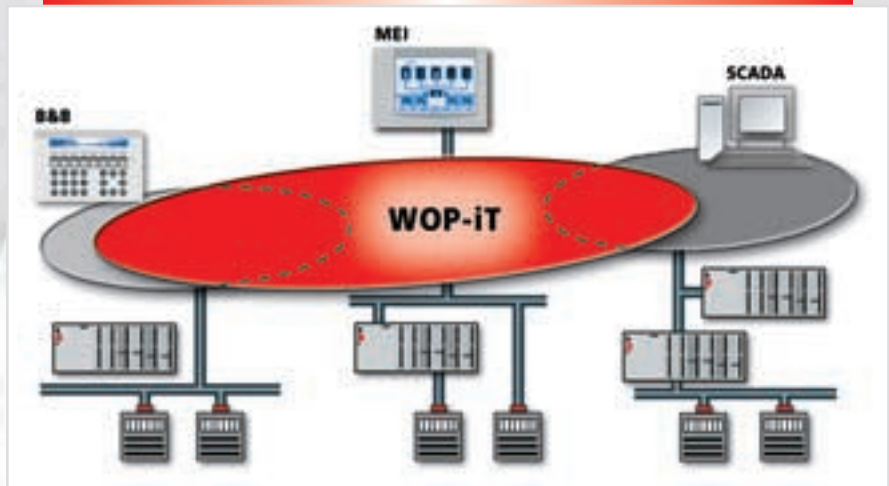
Eine neue Klasse von Bedien-geräten und Software

Bisher waren die B&B-Welt und die SCADA-Welt klar voneinander getrennt: Auf der einen Seite das klassische Bedienterminal mit allen benötigten Interfaces zur Sensor-/ Aktorebene.

Auf der anderen Seite der PC / IPC mit teurer SCADA-Software zur Visualisierung. Jetzt schlägt WOP-iT® eine Brücke: Innovatives B&B und bezahlbare SCADA-Alternative – in einem System! Diese neue Geräteklasse – die Management Execution Interfaces (MEI) – ist möglich geworden durch das konsequente Setzen auf Internet-Standards. Das sichert Ihre Investitionen und ermöglicht schlanke

»»» **Lösungen:** So brauchen Sie keine spezielle Hard- und Software mehr, um auf das Terminal und die angeschlossene Peripherie zuzugreifen. Ein LAN-Anschluss oder ein Standard-Modem ist alles was Sie benötigen.

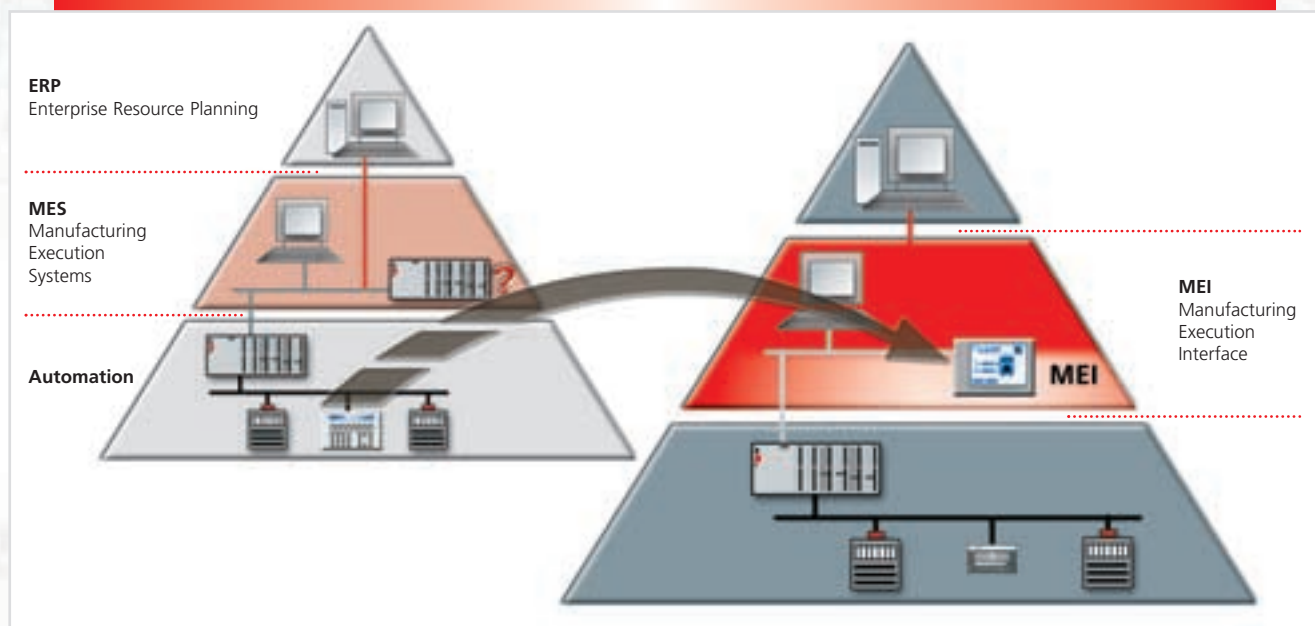
»»» WOP-iT® verbindet B&B- und SCADA-Welt



Geräte-Features

- Ethernet on board
- S7-Gateway
- Multi-Treiber (mehrere Kommunikationswege gleichzeitig)
- Aktives (!) Messaging (WOP-iT® kann z.B. eigenständig Mails absetzen)
- Umfangreiche Visualisierungsfunktionen (SCADA-like)
- Integrierter Browser erlaubt Zugriff auf alle Daten im Kunden-Intranet
- Kompletter Remote-Zugriff auf alle WOP-Terminals ohne spezielle Hardware möglich
- Dateninterface zu MS-Office
- Umfangreiche mathematische Funktionen
- Jeder PC/jedes WOP-iT® kann als vollwertiger Client genutzt werden
- MPI-, Profibus- und CANbus-Schnittstellen
- Auf Anfrage auch mit integrierter SPS

»»» WOP-iT® steigert den Nutzwert des Panels



Bisher: Panels sind reine B&B-Geräte.

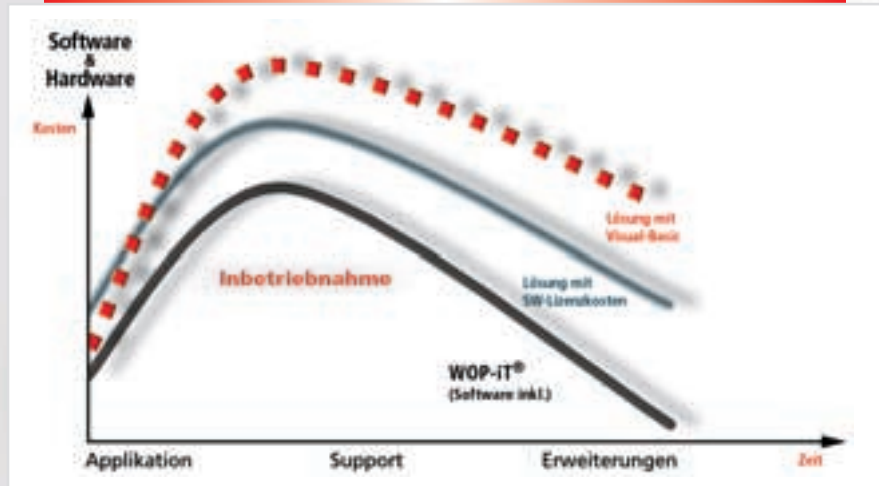
Mit WOP-iT® werden Panels zum integrativen Bestandteil Ihrer Automatisierungsstrategie.

WOP-iT[®] – Ihr Nutzen

WOP-iT[®] – die ökonomische Lösung

Unser Konzept kann Ihnen vieles ersparen – spätestens dann, wenn zusätzlich Visualisierungsfunktionen gefragt sind. Dann ist das Kosten-/Nutzenverhältnis von WOP-iT[®] unschlagbar. Zum einen, weil Sie keine teure SCADA-Lösung mehr brauchen, zum anderen, weil unser Lizenzmodell nicht nach der Anzahl der genutzten Variablen gestaffelt ist – mit WOP-iT[®] sind Sie auch hier immer auf der sicheren Seite. Und last but not least: Unsere intelligente WOP-Software macht jeden PC im Netz (auch den im Office) zum vollwertigen Client, d.h. Sie können für viele Visualisierungsaufgaben auf die Anschaffung spezieller Hardware verzichten.

» » » Der Kostenverlauf von WOP-iT[®]-Lösungen im Vergleich ...



... über den Lebenszyklus der Anlage.

Investitions- und zukunftssicher

WOP-iT[®]-Designer erlaubt in der gesamten WOP-iT[®]-Familie eine durchgängige Projektierung vom kleinsten Panel bis zum PC – optimal

zugeschnitten auf die unterschiedlichen Klassen von Bediengeräten. Einmal erstellte Projektierungen können innerhalb der WOP-iT[®]-Produktfamilie

einfach weiter verwendet werden. Projekte sind ohne Konvertierung skalierbar auf verschiedene WOP-iT[®]-Panels übertragbar.

» » » Durchgängige Projektierung für alle Terminalklassen von 5,7“ bis 15“



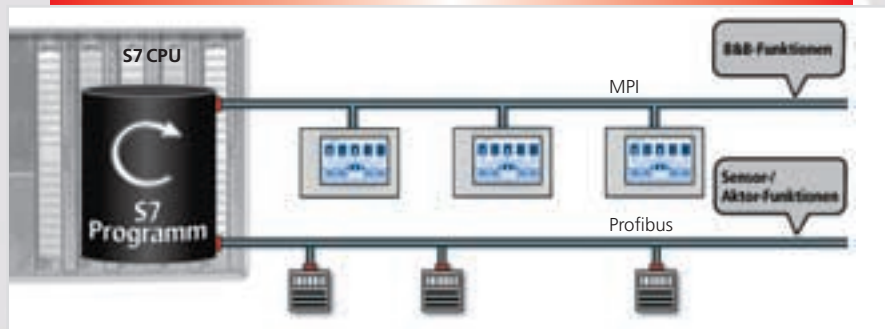
WOP-iT[®] – Lösungen für die Praxis

WOP-iT[®] vereinfacht die SPS-Programmierung

Für die bisher üblichen B&B-Geräte muss die SPS alle Rechenoperationen mit übernehmen – zusätzlich zu ihrer Hauptaufgabe des Prozesssteuerns. Dies bedeutet komplexe Programmierung und die Inbetriebnahme wird dadurch langwieriger und aufwendiger. Und: Es gibt keine Trennung der Programme für Steuerung und Visualisierung. (siehe Bild 1).

Anders mit WOP-iT[®]: Hier laufen alle B&B-Funktionen im WOP – und nur noch da (siehe Bild 2 und 3). Änderungen im Panel wirken sich nicht auf die SPS aus.

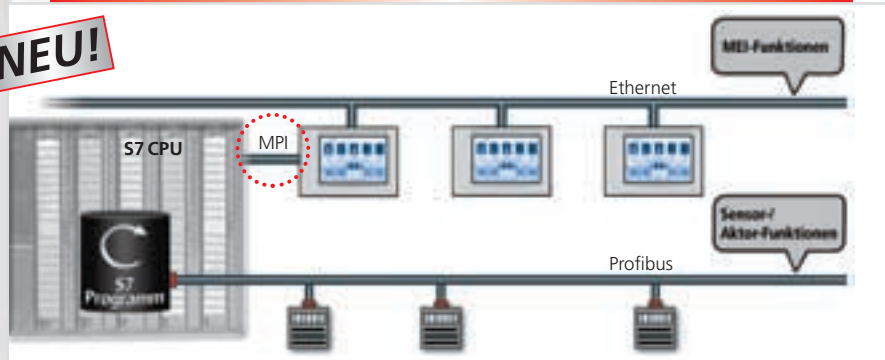
Die Programmierung der SPS wird einfacher. Auch wird die Modularisierung der Software und damit die Lesbarkeit und Pflfbarkeit positiv beeinflusst. Selbst der Wechsel einer SPS ist mit WOP-iT[®] aufgrund der Trennung der Codebereiche erheblich leichter.



Bisher

Bild 1

NEU!



Mit WOP-iT[®]

Bild 2

NEU!

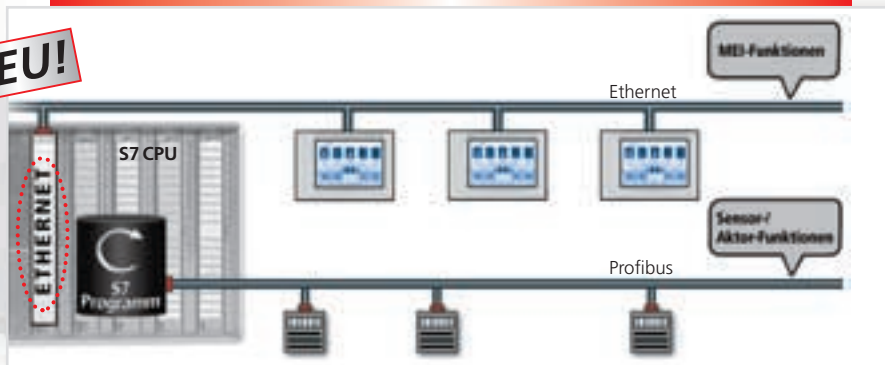


Bild 3



WOP-iT[®] – Statistikdaten inklusive

Jeder kennt das Problem: Die Anwendung ist projektiert und läuft – was noch fehlt ist der Zugriff auf statistische Daten. Aus Ihrer Erfahrung wissen Sie, dass gerade dieses Feature bei bisher am Markt üblichen Lösungen in der Regel mit hohen Kosten verbunden ist. Dass es auch anders geht, zeigt WOP-iT[®]: Zum Standardlieferungsumfang gehört eine Schnittstelle, mit der sämtliche Daten in das CSV-Format exportiert werden können – auf Wunsch auch online ständig aktualisiert über das Netz, um z.B. in EXCEL oder einer beliebigen Datenbank weiterverarbeitet zu werden. Das Ganze natürlich inklusive aller Meldungen mit Zeitstempel, Lösch-/Quittierverhalten, Hilfe, Prioritäten, Sortierung ...

» » » Komfortabler geht es nicht.

WOP-iT[®] – B&B überall da, wo das Netz ist

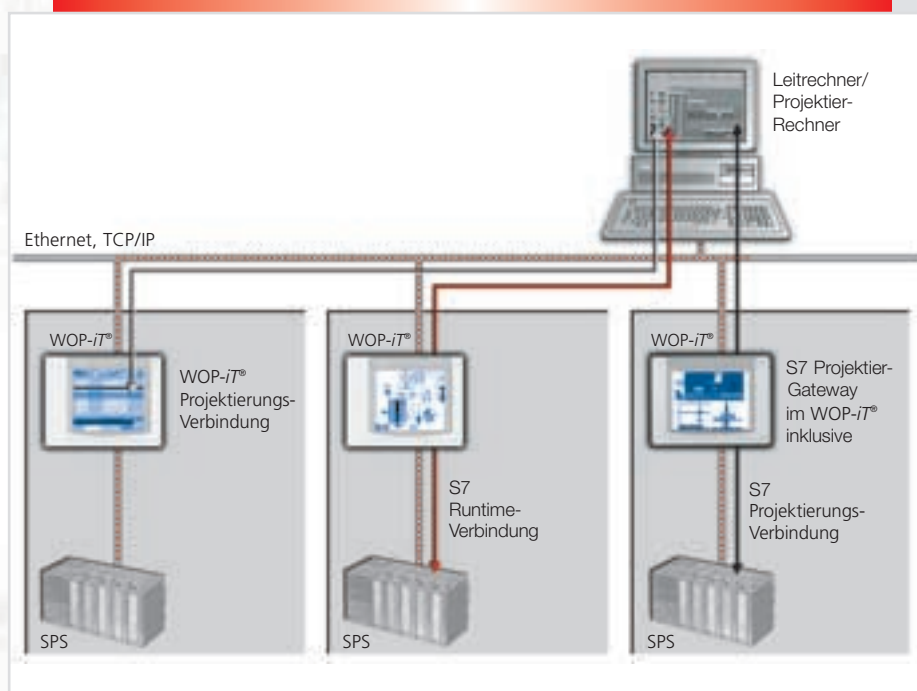
WOP-iT[®] im Netz – immer up to date

Ein LAN-Anschluss ist alles was Sie benötigen, um auf das Panel zuzugreifen. Die Kommunikation basiert auf TCP/IP und ist bidirektional. Dies bedeutet, dass die Änderungen und Einstellungen – ob auf dem Panel oder an der WOP-iT[®]-Client-Software auf dem PC – unmittelbar gegenseitig synchronisiert werden. So sind Sie immer auf dem aktuellsten Stand.

»»» Der Vorteil: Von jedem Teilnehmer, egal ob Client oder Server, werden die Daten automatisch synchronisiert.



Einfache und flexible Vernetzung per Ethernet über TCP/IP von der SPS über das WOP-iT[®] bis hin zum Leitreechner per Intranet bzw. Internet sind auch ohne spezielle Hardware möglich. Auf jedes WOP-iT[®]-Terminal kann über das Netz vom PC aus zugegriffen werden.



S7-Gateway inklusive

Der Durchgriff vom PC über das WOP-iT[®] direkt in die S7 wird jetzt möglich. So entfallen z.B. Baugruppen für die Fernwartung, den Service und den zentralen Projektierrechner.

Beispiel (Sie sparen):

- die S7-Ethernet-Baugruppe in der S7
- die CP-Baugruppe im PC
- den seriellen MPI-Wandler am PC
- das Modem mit MPI-Protokoll bei der Fernwartung
- und sogar den Vorort-Projektierrechner

Damit kann die S7-Projektierung ab jetzt über Ethernet oder direkt seriell schnell und kostengünstig erfolgen.

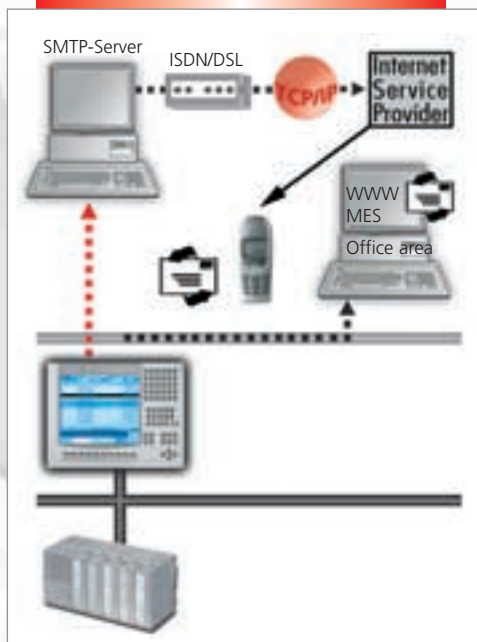
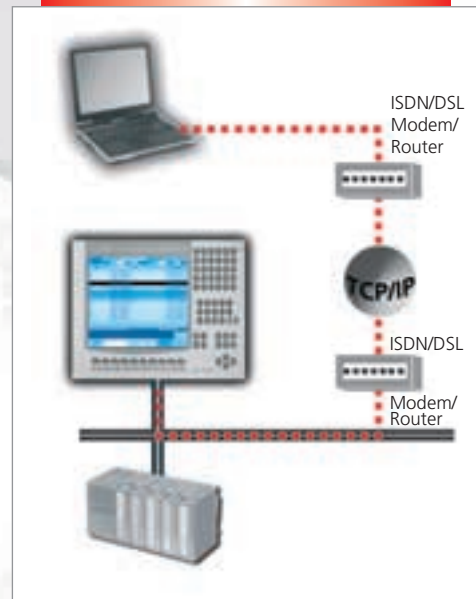
Die in WOP-iT[®] integrierte MPI-Schnittstelle stellt die Verbindung zur S7 her.

WOP-iT® – Service und Security

Remote-Zugriff ohne spezielle Hardware

Zugänge für Servicefunktionen setzen bisher oftmals speziell angepasste Modems oder sonstige spezifische Zugänge voraus – mit WOP-iT® ist das vorbei. Standard-Modem oder Standard-Ethernet reichen völlig aus.

WOP-iT® geht sogar einen Schritt weiter: Ohne dass Supportpersonal vor Ort ist, lassen sich remote Projektdaten, Rezepturen usw. auf das Panel laden. Maschinen und Anlagen können so über Intranet/Internet weltweit beobachtet, diagnostiziert – und im Notfall auch bedient werden.



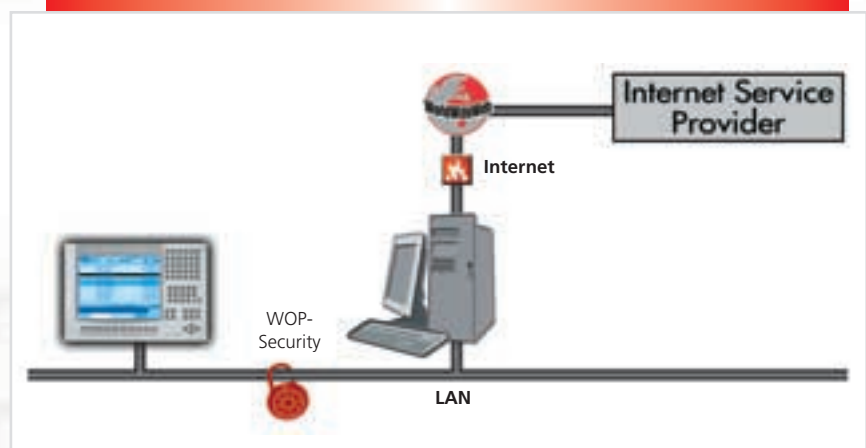
WOP-iT® – Alarm, bevor ein Problem auftritt

Was nutzt die perfektste Fehlermeldung, wenn Sie erscheint, nachdem die Maschine in den Stopp-Zustand gegangen ist? Wäre es nicht viel effizienter, von einem Problem zu erfahren, solange man noch gegensteuern kann? Auch hier zeigt WOP-iT® neue Wege auf: Es ist möglich, Ereignisse zu definieren – z.B. das Erreichen von Verschleißgrenzen oder das Leerlaufen von Material –, bei deren Eintreten aktiv eine Mail oder ein anderer Alarm generiert wird. So steigern Sie die Produktivität und senken die Kosten.

Eingebautes Sicherheitskonzept

Bei soviel Offenheit ist ein umfassendes Sicherheitskonzept zwingende Voraussetzung: Mit WOP-iT® schützen Sie nicht nur den Panel-Zugriff insgesamt per Passwort, sondern können Ihren Bedürfnissen entsprechend jeden Screen und jedes Element der Anwendung explizit schützen.

» » » Das verstehen wir unter Sicherheit.

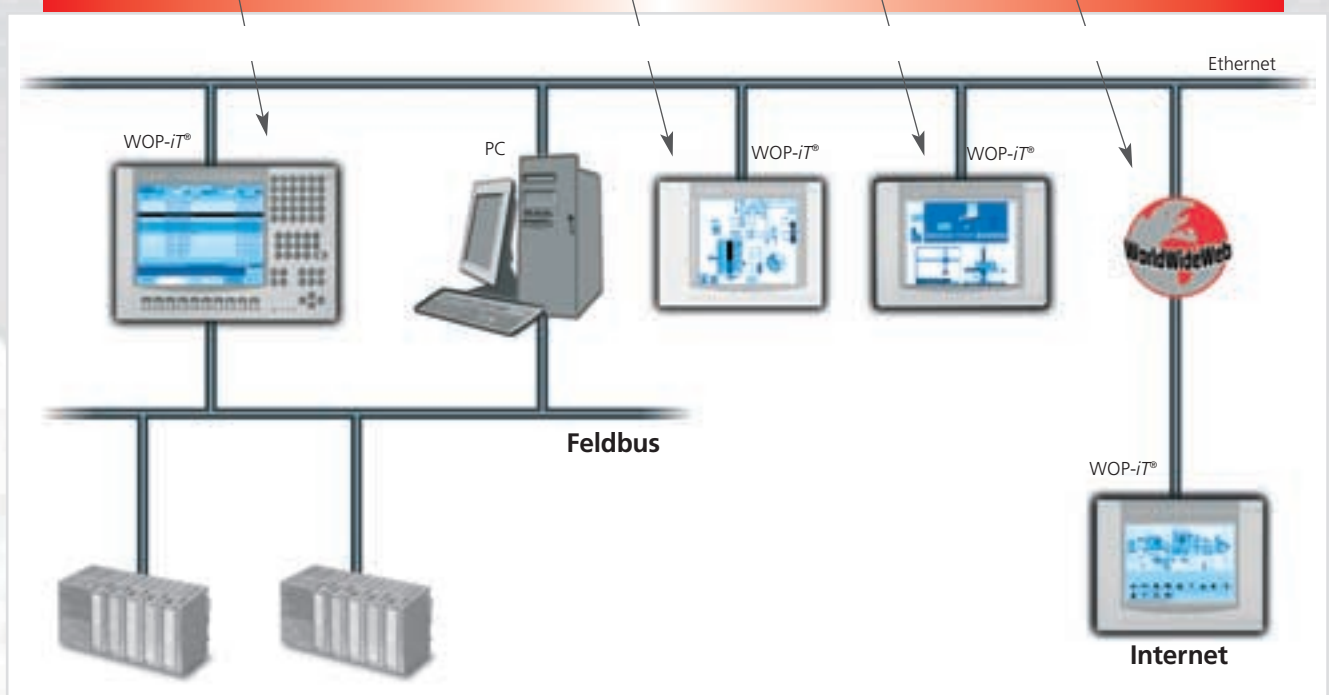
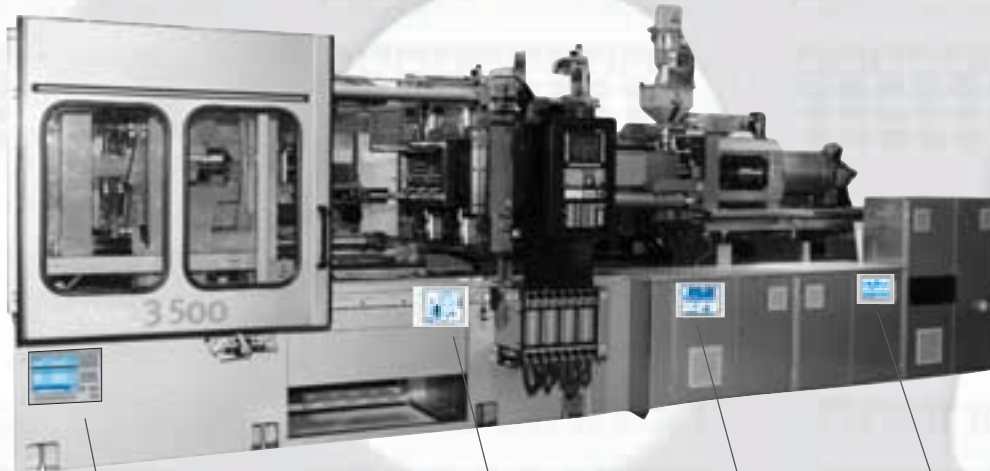


WOP-iT[®] - Die Wege werden kurz

Große Anlagen – weite Wege?

Nicht mit WOP-iT[®]. Durch die Funktionen Client und Server in jedem WOP-iT[®]-Terminal können Sie sich gegenseitig auf alle Systeme schalten - selbstverständlich nur im Rahmen der Freigaben unserer ausgeklügelten Benutzerverwaltung,

die Bestandteil des WOP-iT[®]-Sicherheitskonzeptes ist. So sparen Sie Wegezeiten und sind trotzdem immer auf der sicheren Seite. Mit WOP-iT[®] werden auch die aufwendigen und teuren Feldbus-Installationen vereinfacht.



Browser integriert

Dies gilt natürlich auch für die Überwachung eines gesamten Anlagenverbandes. Und sollten Sie vor Ort Zugriff auf umfangreiche Hilfefunktionen brauchen, so ist auch das kein Problem. Über den integrierten Browser greifen Sie auf alle Informationen im HTML-Format zu – ob intern oder extern.



Verteilte Bedienung als Konzept

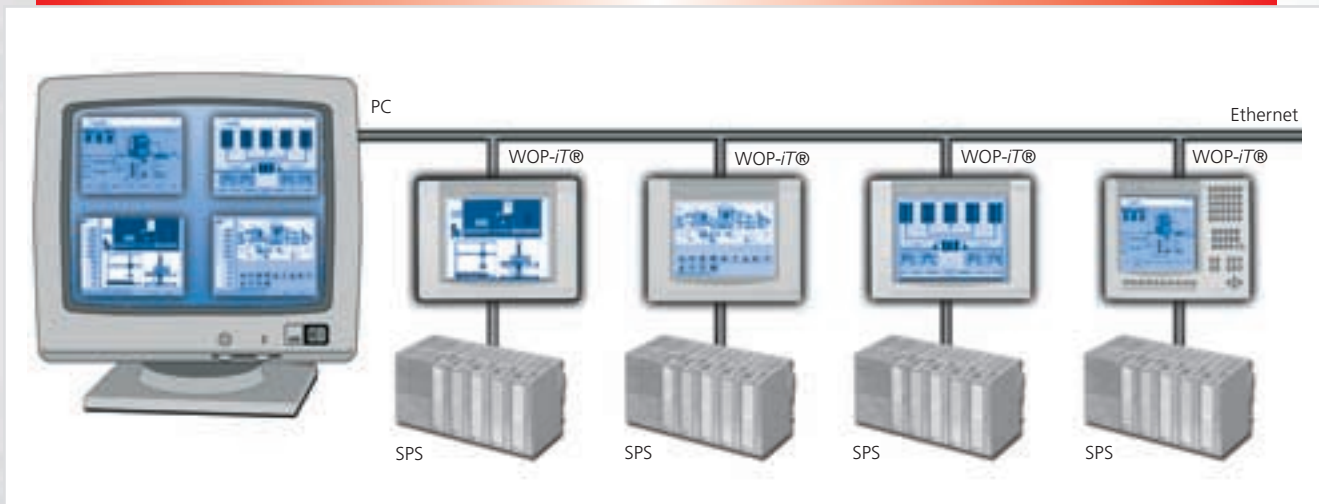
Somit haben Sie auch die Möglichkeit, verteilte Bedienkonzepte zu implementieren, die allein durch die Logik einer optimalen Maschinenbedienung definiert ist – Restriktionen durch das Panel oder die Panel-Software gibt es mit WOP-iT[®] nicht mehr.

WOP-iT® – „Leitstand Basic“ inklusive

Der PC wird zum Leitrechner

Mit der WOP-iT®-Software auf Ihrem PC visualisieren Sie mehrere Panel-Screens parallel. Sie verbinden zum Server-Prozess auf dem WOP-iT®-Terminal und haben somit online

auf jedes Bild und jede Funktion Zugriff. So realisieren Sie mit wenig Aufwand flexible Leitstandslösungen – nebenbei bemerkt: Auch ohne zusätzliche Software-Lizenzkosten.



Mit Hilfe der SCADA-Funktionen visualisieren Sie auch für die Leitstandsfunktion Prozessbilder.

WOP-iT[®] – Der Designer

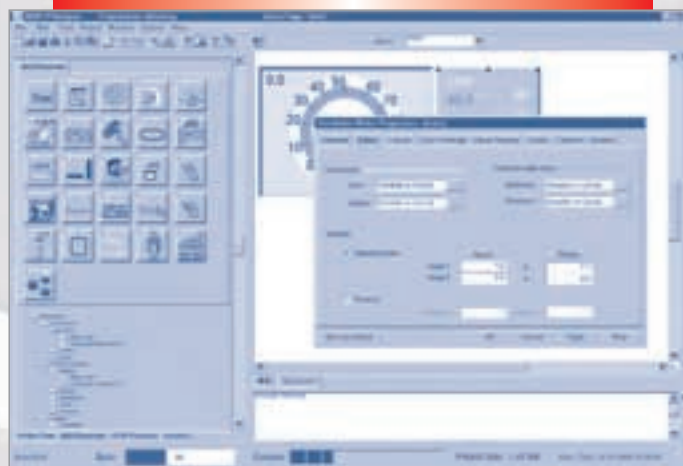
Parametrisieren statt Programmieren

Mit unserer Projektierungssoftware WOP-iT[®]-Designer arbeiten Sie „State of the Art“: Der modulare Aufbau und die einfache, intuitive Verknüpfung von GUI-Elementen (Graphic User Interface) und Funktionen lassen Sie Ihre Projekte mit einer bisher nicht gekannten Geschwindigkeit umsetzen. Das Zeichnen der Elemente, die Zuordnung der benötigten Funktionen und die anschließende Simulation sind komplett unter einer einheitlichen Benutzeroberfläche integriert. WOP-iT[®]-Designer unterstützt so als RAD-Tool (Rapid Application Development) den gesamten Entwicklungszyklus vom Entwurf über das Prototyping bis zur fertigen Lösung. Und falls Ihre Projekte für den internationalen Einsatz gedacht sind: Mit WOP-iT[®] setzen Sie so viele Sprachen ein wie Sie benötigen – ohne jede Limitierung.

Mit WOP-iT[®] können Sie auch komplexe SCADA-Funktionen in Ihrer gewohnten Software-Umgebung erstellen. Für den versierten Projektingenieur liefert WOP-iT[®] eine leistungsstarke, objektorientierte Scriptsprache (Release 2.4) – das gibt es nur bei LAUER.



Wählen Sie aus einer Vielzahl von GUI-Elementen ein Element aus (Beispiel: Bargraph) und ziehen Sie dieses per Drag'n Drop auf Ihre Anzeigeseite.



Über Doppelklick oder rechte Maustaste öffnen Sie die Eigenschaftsdialoge (Property) des Elements.

In diesen Dialogen können Sie das Element direkt mit einer Variablen verbinden und Aussehen und Skalierungen anpassen.

Designer-Features

- S7-Variablen-Import
- Visuelle Anwendungsentwicklung
- RAD (Rapid Application Development) unterstützt kompletten Entwicklungszyklus
- Bibliothek mit Funktionsbausteinen
- Datenerfassung
- Logik und Vergleich
- Arithmetik und Trigonometrie
- Stringverarbeitung
- Datenkonvertierung
- Trend & Entscheidung
- Automatische Generierung der Dokumentation im HTML-Format mit einem Knopfdruck



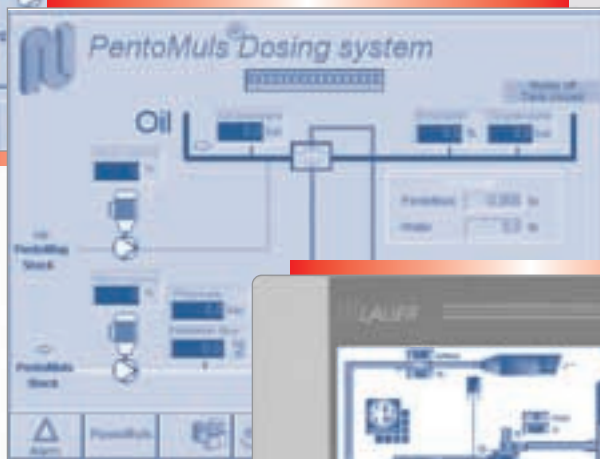
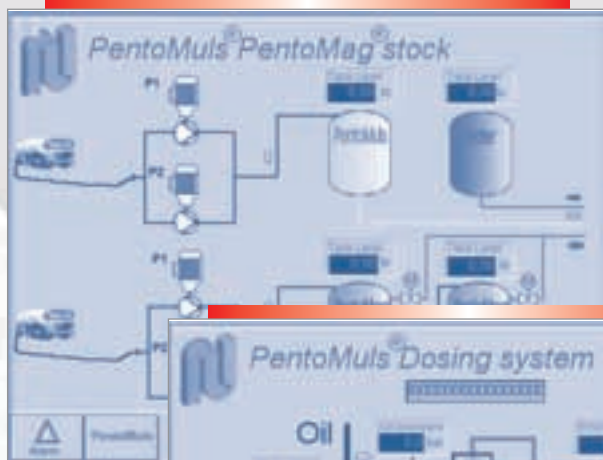
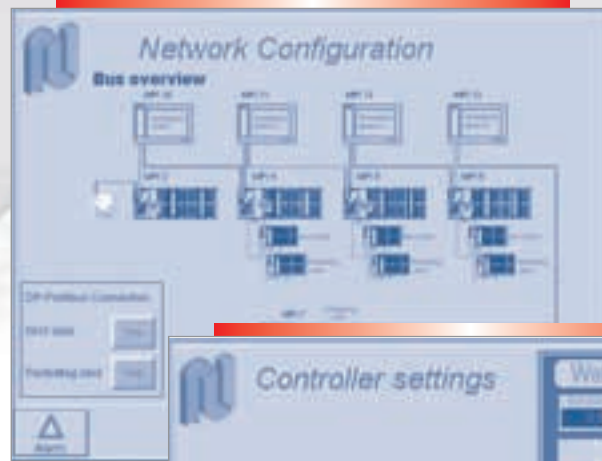
Anwendungsbeispiele



WOP-iT[®] – SCADA-Funktionen

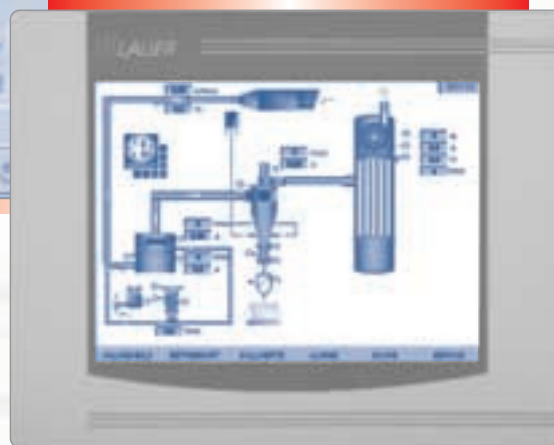
SCADA-like die Funktion WOP-iT[®]-like der Preis

Prozessbilder erleichtern die Bedienung und ermöglichen die Erfassung komplexer Zusammenhänge und Anlagensituationen „auf einen Blick“. Ein Feature, das bisher der SCADA-Welt vorbehalten war – und seinen Preis hatte. Mit WOP-iT[®] erhalten Sie auch dieses Leistungsmerkmal im Standardlieferungsumfang – ohne Mehrkosten und „all inclusive“.



Visualisieren ohne Lernkurve

Grafische Darstellung = komplexe Programmierung? Das muss nicht sein. Mit dem WOP-iT[®]-Designer bleiben Sie in Ihrer gewohnten Projektierungs-Umgebung und erstellen Prozessbilder ohne zusätzlichen Lernaufwand. Die mitgelieferten Bibliotheken und die denkbar einfache Einbindung Ihrer Grafiken garantieren schnelle und stabile Lösungen.



Anwendungs-
beispiel

WOP-iT[®] – Die Geräte

WOP-iT touch

5,7", 6,4", 10,4", 12", 15"

WOP-iT key

5,7", 10,4", 12"

	550	570	640	1000/1200/1500	570	1000/1200
	touch color/ monochrom	touch color/ monochrom	touch color	touch color	key color/ monochrom	key color
Bildschirmdiagonale	5,7" STN	5,7" STN	6,4" TFT	10,4" / 12,1" / 15" TFT	5,7" STN	10,4" / 12,1" TFT
■ Frontpanel						■ ■ ■
Auflösung (Pixel)	320 x 240	320 x 240	640 x 480	800 x 600 TFT/1024 x 768	320 x 240	800 x 600
Helligkeit	150 cd/m ²	150 cd/m ²	150 cd/m ²	230/300 cd/m ²	150 cd/m ²	230/300 cd/m ²
Farbanzahl	256/monochrom	256/monochrom	65 k	65 k	256/monochrom	65 k
Eingabe	Resistiv Touch	Resistiv Touch	Resistiv Touch	Resistiv Touch	Tastatur	Tastatur
Schutzart frontseitig	IP 65					
■ Speicher						■ ■ ■
Ram (MB)	64	64	64 - 256	64 - 256	64	64 - 256
Speicherkarte (MB)						
Intern	16 - 256	8	16	16	8	16
Extern	n. o.	16-256	16-256	16-256	16-256	16-256
■ Schnittstellen						■ ■ ■
Seriell	1 x RS 232	1 x RS 232	1 x RS 232	1 x RS 232	1 x RS 232	1 x RS 232
Ethernet	1 x 10/100 MBit	1 x 10 MBit	2 x 10/100 MBit	2 x 10/100 MBit	1 x 10 MBit	2 x 10/100 MBit
Tastatur/Maus			1 x PS/2	1 x PS/2		1 x PS/2
Steckplätze			PC/104	PC/104		PC/104
■ Allgemein						■ ■ ■
Netzteil (verpolungssicher)	24 VDC ± 20 %	24 VDC ± 20 %	24 VDC ± 20 %	24 VDC ± 20 %	24 VDC ± 20 %	24 VDC ± 20 %
Außenmaße mm (B x H x T)	215 x 160 x 60	215 x 160 x 60	211 x 156 x 68	318 x 244 x 68/364 x 296 x 68/ 452 x 357 x 88	224 x 280 x 60	410 x 266 x 70/ 456 x 361 x 64
Einbaumaße mm (B x H)	197 x 143	197 x 143	197 x 142	303 x 228/345 x 277/ 429 x 334	204 x 260	388 x 244/ 429 x 334
Gewicht	ca. 1 kg	ca. 1 kg	ca. 1,2 kg	ca. 2,8 / 5 kg	ca. 1,2 kg	ca. 3,4 / 4,4 kg
Betriebstemperatur	0...+50 °C	0...+50 °C	0...+45 °C	0...+45 °C	0...+50 °C	0...+45°C
Lagertemperatur	-20...+70 °C	-20...+70 °C	-20...+70 °C	-20...+70 °C	-20...+70 °C	-20...+70 °C
Luftfeuchtigkeit, ohne Betauung	< 90 %	< 90 %	< 90 %	< 90 %	< 90 %	< 90 %
Vibrationen im Betrieb (Hz Sinus)	geprüft nach DIN IEC 68-2-3, 10 ... 58 Hz: 0,075 mm, 58 ... 500 Hz: 1 g					
EMV	EMV-Richtlinie 89/336 EWG, Störaussendung nach EN 55 022, Störfestigkeit nach EN 50 082-2 und EN 61 000-6-2					
Zulassungen	UL					
■ Optionen						■ ■ ■
Modulooption .s1	RS232/TTY				RS232/TTY	RS232/TTY
Modulooption .s2	RS485/422				RS485/422	RS485/422
Modulooption .m	MPI				MPI	MPI
Modulooption .p	Profibus DP				Profibus DP	Profibus DP
Modulooption .co	Can Open				Can Open	Can Open
■ Software						■ ■ ■
Betriebssystem	VxWorks® Windows CE*	VxWorks® Windows CE*	VxWorks® Windows CE*	VxWorks® Windows CE*	VxWorks® Windows CE*	VxWorks® Windows CE*
Projektiersoftware	WOP-iT Designer	WOP-iT Designer	WOP-iT Designer	WOP-iT Designer	WOP-iT Designer	WOP-iT Designer

* in Vorbereitung

WOP-iT® – Die Ansprechpartner

■ Vertretungen Deutschland

Elektronik-Systeme LAUER GmbH & Co KG

Kelterstraße 59
72669 Unterensingen
Tel.: 0 70 22 / 96 60 - 0
Fax: 0 70 22 / 96 60 - 259
E-Mail: info@systeme-lauer.de

betreut: Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz,
Nordrhein-Westfalen, Saarland, Berlin, Branden-
burg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt-
Nord, Niedersachsen-Süd

Peter Kremser Werksvertretungen

An der Strusbek 40
22962 Ahrensburg
Tel.: 0 41 02 / 4 81 - 0
Fax: 0 41 02 / 4 81 - 2 26
E-Mail: pka-ind@peter-kremser.de

betreut: Bremen, Hamburg, Niedersachsen-Nord, Schles-
wig-Holstein

Decker Antriebs- und Steuerungstechnik

Talhofstraße 32
82205 Gilching
Tel.: 0 81 05 / 38 29 - 0
Fax: 0 81 05 / 38 29 - 15
E-Mail: decker.gilching@t-online.de
betreut: Bayern

Volker Jakob Industrievertretung

Platz des Friedens 8
34225 Baunatal
Tel.: 0 5 61 / 94 93 - 710
Fax: 0 5 61 / 94 93 - 715
E-Mail: volkerjakob@autark.com
betreut: Thüringen-West, Hessen

Dipl.-Ing. Uwe Ruthardt Ing.-Büro Industrie-Elektronik

Faulborn 54 B
99510 Apolda
Tel.: 0 36 44 / 56 33 85
Fax: 0 36 44 / 56 22 75
E-Mail: ruthardt@t-online.de
betreut: Thüringen-Ost, Sachsen-Anhalt-Süd, Sachsen

■ Vertretungen international

Austria:

RELISTE

Handel und Montage elektronischer
Geräte und Steuerungen GmbH
Enzersdorferstraße 8 – 10
2345 Brunn/Gebirge
Tel.: (+43) 22 36 31 525 0
Fax: (+43) 22 36 31 525 60
E-mail: office@reliste.at

Belgium:

Bintz Technics

Brixtonlaan 25
1930 Zaventem
Tel.: (+32) 2 7204916
Fax: (+32) 2 7203750
E-mail: info@bintz-technics.be

Czech Republic:

Invelt - elektro s.r.o.

31705 Pilsen
Tel.: (+42) 37 7613111
Fax: (+42) 37 7241014
E-mail: office@invelt.cz

Denmark:

Louis Poulsen Elteknik A/S

Geminivej 32
2670 Greve
Tel.: (+45) 43 959595
Fax: (+45) 43 959590
E-mail: lpia@ipmail.com

Finland:

Novotek Finland Oy

Torpankatu 28
PL 230
05801 Hyvinkää
Tel.: (+358) 19871131
Fax: (+358) 198711300

France:

IVO INDUSTRIES

Z. I. Sud
3, Rue Denis Papin
67403 Illkirch Cedex
Tel.: (+33) 3 88552900
Fax: (+33) 3 88552919
E-mail: info@ivo-industries.fr

Great Britain:

Balluff Ltd.

Finney Lane
Cheadle, Cheshire SK8 3DF
Tel.: (+44) 1161 4371234
Fax: (+44) 1161 4361435
E-mail: sales@balluff.co.uk

Greece:

DEDOUSSIS ENGINEERING

13671 Acharnai
Tel.: (+30) 10 2409990
Fax: (+30) 10 2445970
E-mail: sales@dedoussis.com

Hungary:

ATYS-CO Control

Engineering Ltd.
1107 Budapest
Tel.: (+36) 1 2614639
Fax: (+36) 1 2614639
E-mail: atys@mail.datanet.hu

Italy:

Tritecnica S.r.l.

Viale Lazio 26
20135 Milano
Tel.: (+39) 02 54 19 41
Fax: (+39) 02 55 01 04 74
E-mail: info@tritecnica.it

The Netherlands:

Solar Elektro B.V.

Effect 5
6921-RG Duiven
Tel.: (+31) 26 3652911
Fax: (+31) 26 3652220
E-mail: industrie@solarelektro.nl

Norway:

AD Elektronikk AS

1401 Ski
Tel.: (+47) 64 976060
Fax: (+47) 64 976070

Poland:

SDS s.c. M. Lizinska, A. Szkoda

Ul. Ostrowskiego 30
53-238 Wrocław 57
Tel.: (+48) 71 3390441
Fax: (+48) 71 3390488
E-mail: sds@ac.pl

Portugal:

F. Fonseca Lda.

Estrada de Taboreira 87/89
Apartado 3003 Esgueira
3801-997 Aveiro
Tel.: (+351) 23 4303900
Fax: (+351) 23 4303910
E-mail: ffonseca@ffonseca.com

Romania:

NOVOTROL S.R.L.

Constanta 900421
Tel.: (+40) 41 655502
Fax: (+40) 41 698664
E-mail: novotrol@datanet.ro

Slovenia:

Raga d.o.o.

Ulica Bratov Ucarar 114
1000 Ljubljana
Tel.: (+386) 15 101870
Fax: (+386) 15 101874

Spain:

Pepperl & Fuchs S.A.

Txori-Erri-Etorbidea 46
Poligono Izarza
48150 Sondika-Vizcaya
Tel.: (+34) 944 535020
Fax: (+34) 944 535180
E-mail: sov@es.pepperl-fuchs.com

Sweden:

Novotek Sverige AB

Industriegatan 39
20025 Malmö
Tel.: (+46) 40 6718900
Fax: (+46) 40 947617
E-mail: info@novotek.se

Switzerland:

SATOMEK AG

Hinterbergstr. 11
6330 Cham
Tel.: (+41) 41 7481777
Fax: (+41) 41 7481755
E-mail: info@satomek.ch

Australia:

Micromax Pty. Ltd.

Unanderra NSW 2526
Tel.: (+61) 2 42711300
Fax: (+61) 2 42718091
E-mail: antonio@micromax.com.au

Brazil:

OTTIME Technologia Industrial Ltda.

Sao Paulo SP, 02728-100
Tel.: (+55) 11 39316766
Fax: (+55) 11 39313080
E-mail: terence@ottime.com.br

China (PRC), Hong Kong:

Shenzhen Eurmin Technology Co., Ltd.

P.R.China, Shenzhen, P.R. China
Tel.: (+86) 755 8185840
Fax: (+86) 755 8189579
E-mail: eurmin@china.com

India:

SD Southern Dynamics (P) Ltd.

Chennai (Madras) 600 029
Tel.: (+91) 44 3741203
Fax: (+91) 44 8274702
E-mail: dynam@vsnl.com

Iran:

Nik & Electron Engineering Co.

Tehran
Tel.: (+98) 21 4436868
Fax: (+98) 21 4111643
E-mail: nik_electron@parsonline.net

New Zealand:

Engineering Computer Services Ltd.

Te Rapa, Hamilton
Tel.: (+64) 7 8492211
Fax: (+64) 7 8492220
E-mail: elaine@ecs.net.nz

Singapore:

BIZIT Technologies Pte. Ltd.

Singapore 608838
Tel.: (+65) 86 22011
Fax: (+65) 86 26680
E-mail: sales@bizit.com.sg

South Africa:

Innomatic cc

Sandton 2196
Tel.: (+27) 11 4660174
Fax: (+27) 11 4660223
E-mail: sales@innomatic.co.za

Taiwan/China, Hong Kong:

Sound Bell Enterprises Co. Ltd.

Neihu Taipei
Tel.: (+886) 22 7960383
Fax: (+886) 22 7951531
E-mail: soundbel@ms11.hinet.net

Turkey:

emikon Elektronik Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.

TR-81090 Kozyatagi-Istanbul
Tel.: (+90) 216 4630980-81
Fax: (+90) 216 3844162
E-mail: denisenko@emikon.com.tr

USA:

NORSTAT, Inc.

Rockaway, New Jersey 07866
Tel.: (+1) 973 5862500
Fax: (+1) 973 5861590
E-mail: tfarrell@norstat.com