



Industrielle Mobilfunklösungen

Industrial Communication - Part 1

Edition3

wireless | m2m-networks | sensors

WELOTREC®

vision meets solution

WELOTEC



Mobilfunk hat unser privates Leben drastisch verändert, fast jeder besitzt heute ein Mobiltelefon.

Auch in der Industrie erfreut sich Mobilfunk großer Beliebtheit. Eine hohe Verfügbarkeit und die Geschwindigkeit der Technologie tragen zum Erfolg von Mobilfunk bei. Die industrielle Nutzung des Mobilfunks spiegelt sich in der M2M Kommunikation und dem hiermit verbundenen weltweiten Vernetzen von Maschinen, Anlagen und Geräten wieder.

In dieser Broschüre geben wir Ihnen einen Überblick über unsere Router, RTUs, Modems, Trackingmodule, Störmelder, Datenlogger, Telemetriemodule und IPCs. Unter den zahlreichen Neuheiten im Sortiment sind selbstverständlich auch Geräte, die den neuen 4G (LTE) Standard nutzen. Sollten Sie sich auch für andere Produktbereiche interessieren, fordern Sie bitte unsere anderen Broschüren an:

- *Welotec Produktübersicht*
- *Industrielle Datenfunklösungen*
- *Industrielle Netzwerktechnik*
- *Sensorik Produktübersicht*

Unser gesamtes Programm finden Sie auch unter:
www.welotec.com

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Lülff'. The signature is fluid and cursive, written over a light-colored background.

Dr. Reinhard Lülff
Geschäftsführer / CEO

Inhalt

Industrielle Mobilfunklösungen

Produktübersicht Industrieller Mobilfunk	4 – 5
Router	6 – 7
Remote Terminal Units	8
I/O Module	9
Gateways	10
Modems und Trackingmodule	11 – 15
Störmelder / Datenlogger	16
Telemetrie	17
IPC	18
Antennen und Spannungsversorgungen	19

Produktübersicht Industrieller Mobilfunk



Vergleichstabelle Industrieller Mobilfunk

	Router					RTUs				Gateways		OEM Modems						Modems							
	TK 701G	TK 701U	TK 704G	TK 704U	TK 704W	RAM-6401	RAM-6421	RAM-680x	RAM-6821	GenIP 20i	GenIP 30i	GenPlug 16e	GenPlug 17e	GenPlug 18e	GenPlug 22e	GenPlug 23e	GenPlug 30e	GenPlug 35e	CL101	GenPro 16e	GenPro 18e	GenPro 20e	GenPro 22e	GenPro 23e	GenPro 24e
GPRS	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDGE	-	●	-	●	-	●	●	●	●	-	●	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
UMTS	-	●	-	●	-	-	-	●	●	-	●	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
HSDPA	-	●	-	●	-	-	-	●	●	-	●	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
HSUPA	-	●	-	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
HSPA+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
LTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GPS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	*1
RS-232	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	UART	UART	UART	UART	UART	UART	●	●	●	●	●	●	●	
RS-485	*1	*1	*1	*1	*1	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ethernet	●	●	4	4	4	●	5	●	5	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
USB	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
DI	-	-	-	-	-	*2	*2	*2	*2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
DO	-	-	-	-	-	*2	*2	*2	*2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
AI	-	-	-	-	-	*2	*2	*2	*2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*1	*1	-
AO	-	-	-	-	-	*2	*2	*2	*2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Andere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 GPIO	7 GPIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 = optional

*2 = mit optionalen I/O Modulen

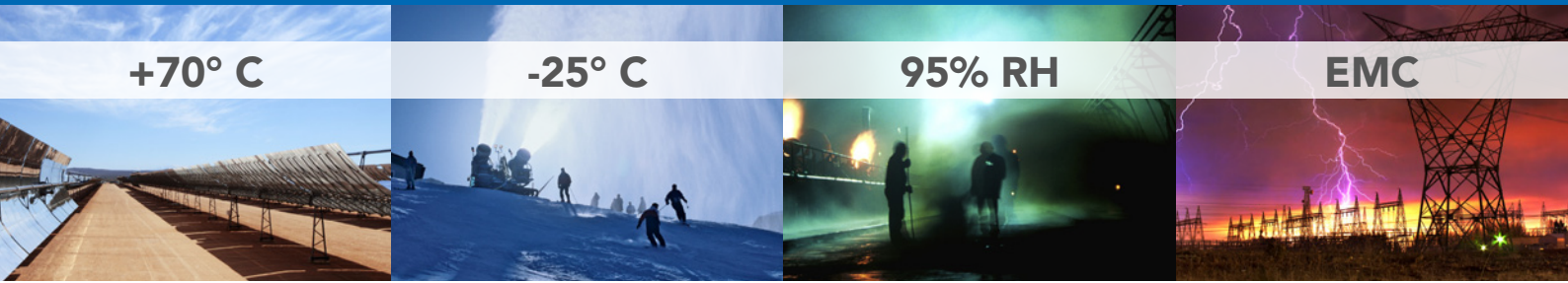
Produktübersicht Industrieller Mobilfunk



	Modems										Tracking					SMS	Logger			Telemetrie				IPC	
	GenPro 53e	CL102	CL103	CL111	CL201	CL202	CL301	CL302	GenPro 30e	GenPro 35e	GenPro 40e	GenLoc 31e	GenLoc 31e AOB	GenLoc 41e	GenLoc 42e	GenLoc 53e	MT-021	MT-713	MT-723	MT-100	MT-101	MT-102	EX-101	MT-202	IPC
GPRS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	•
EDGE	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	•
UMTS	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•
HSDPA	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•
HSUPA	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HSPA+	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GPS	-	-	-	-	-	-	-	-	*1	*1	*1	•	•	•	•	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-
RS-232	2	•	-	•	•	-	•	-	-	-	-	•	•	•	•	2	-	•	-	•	2	2	2	•	-
RS-485	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	2	2	2	•	-
Ethernet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•
USB	-	-	•	-	-	•	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
DI	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	4	5	4	5	6	max 16	max 16	max 8	max 16	-	-
DO	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	3	4	3	3	max 8	max 8	max 8	max 8	-	-
AI	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*1	*1	1	2	2	2	2	2	2	2	6	2	-	-
AO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Andere	1-Wire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
														1-Wire	1-Wire	PT-100 NTC	Autark IP67	Autark IP68	-	2x RS-422	2x RS-422	2x RS-422	RS-422	Audio DVI	

*1 = optional

*2 = mit optionalen I/O Modulen



Mobilfunkrouter der Serie TK

Die TK-Serie umfasst robuste, industrielle Mobilfunkrouter für GPRS und UMTS Netze. Sie ermöglichen es, die vorhandene Infrastruktur für eine standortunabhängige Ethernet- oder auch Internet-Kommunikation zu nutzen.

Durch eine Vielzahl an Funktionen wie OpenVPN, IPsec und RS-232 oder RS-485 Interface sind die GPRS- und UMTS-Router für viele Anwendungen bestens gerüstet. Die UMTS-Router erreichen mit HSDPA und HSUPA Geschwindigkeiten von bis zu 7,2 Mbit/s Download und 5,76 Mbit/s Upload.

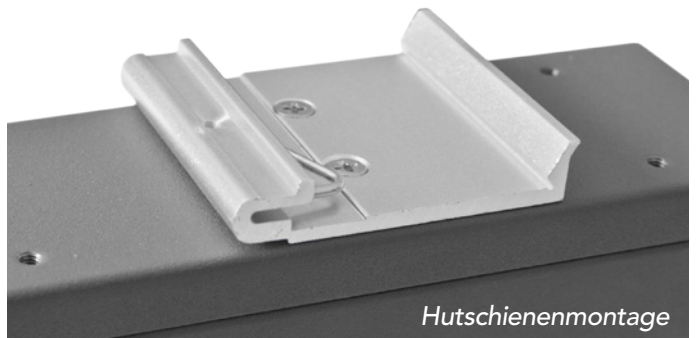
Die Geräte sind mit einem Ethernet Port oder mit integriertem 4 Port Switch erhältlich. Der industrielle Anspruch wird

durch das robuste Metallgehäuse und einem Betriebstemperaturbereich von -25° bis +70°C deutlich. Einsatzbereiche sind z.B. Condition Monitoring, Digital Signage, Remote Control, Fernwartung und Fernüberwachung. Zudem entsprechen die Geräte den Anforderungen an das e-Mark Label und sind somit für den Einsatz in Kraftfahrzeugen zugelassen.

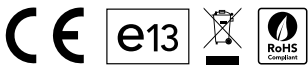
Der TK704W ist nicht mit einem Mobilfunkmodul ausgestattet und kann über den WAN Port an ein DSL-Modem oder an einen Router angeschlossen werden.



Wandmontage



Hutschienenmontage



	TK701G	TK701U	TK704G	TK704U	TK704W
Modul	Cinterion MC55i	Huawei EM770W	Cinterion MC55i	Huawei EM770W	-
Standard	GPRS	HSDPA/HSUPA	GPRS	HSDPA/HSUPA	-
Download	86 kbit/s	7,2 Mbit/s	86 kbit/s	7,2 Mbit/s	-
Upload	42,8 kbit/s	5,76 Mbit/s	42,8 kbit/s	5,76 Mbit/s	-
Tunnelprotokolle	IPSec, OpenVPN, L2TP, PPTP, GRE				
Schnittstellen	Ethernet, RS-232 oder RS-485		WAN, DMZ, 4 Ethernet, RS-232 oder RS-485		
Gehäuse	Metall				
Temperaturbereich	-25° ~ +70°C				
Watchdog	Software und Hardware				
Betriebsspannung	9 ~ 48 V DC		12 ~ 48 V DC		
Firewall	•				
DHCP	•				
NAT	•				

Alle Router sind auch mit CDMA 450 (EV-DO) und CDMA 800 lieferbar



Mobilfunk Remote Terminal Units - RTU

Die RAM™ 6000 Mobilfunk RTUs sind eine flexible, sichere Plattform zur Fernüberwachung und Kontrolle. Ein eingebauter Modbus Gateway bildet eine nahtlose Schnittstelle zu vorhandenen RTUs und PLCs. Die Daten von z.B. Pumpen, Absperrventilen, Transformatoren oder Messgeräten lassen sich in Echtzeit auslesen. Der integrierte I/O Kon-

zentrator sammelt alle lokalen Sensordaten und reduziert somit die Anzahl der Abfragezyklen, was sich wiederum positiv auf die benötigte Bandbreite auswirkt. Anwendung finden diese Geräte in vielen Bereichen der Industrie wie z.B. Energieerzeugung, Wasser/Abwasser-aufbereitung oder Öl- und Gasindustrie.



	RAM-6401	RAM-6421	RAM-680x	RAM-6821
Standard	EDGE	EDGE	HSPA	HSPA
Tunnelprotokolle	IPsec, SSL	IPsec, SSL	IPsec, SSL	IPsec, SSL
Ethernet	1x RJ45 10/100 Mbit/s	5x RJ45 10/100 Mbit/s	1x RJ45 10/100 Mbit/s	5x RJ45 10/100 Mbit/s
Serielle Schnittstelle	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232
USB	USB 2.0 mini	USB 2.0 mini	USB 2.0 mini	USB 2.0 mini
Betriebsspannung	8 ~ 30 V DC	8 ~ 30 V DC	8 ~ 30 V DC	8 ~ 30 V DC
Netzwerkeigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • NAT, Portweiterleitung, DynDNS, DHCP • Stateful inspection firewall, IP Transparenz 			
Modbus Gateway	<ul style="list-style-type: none"> • I/O Konzentrator • Modbus message forwarding • Native Modbus support • Peer-to-Peer Modbus transfer 			
Software	Software Development Kit (SDK) - C / C++ / Perl			
Temperaturbereich	-40° ~ +85°C	-40° ~ +85°C	-40° ~ +85°C	-40° ~ +85°C
Abmessungen (mm)	120 x 96 x 32	120 x 96 x 51	120 x 96 x 32	120 x 96 x 51

Alle RTUs sind auch mit CDMA/EVDO Rev. A lieferbar



I/O Module



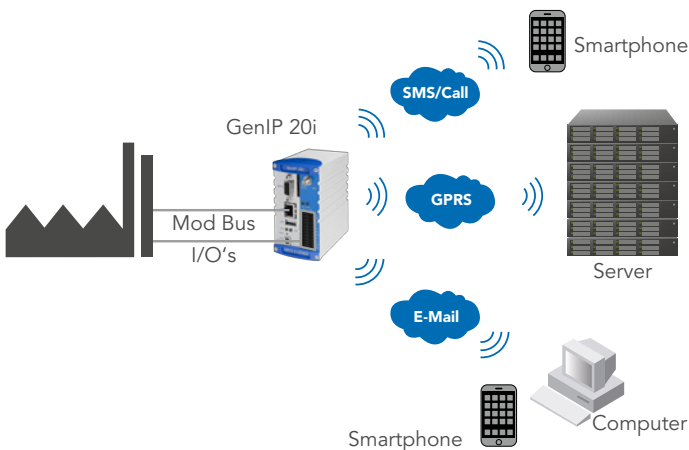
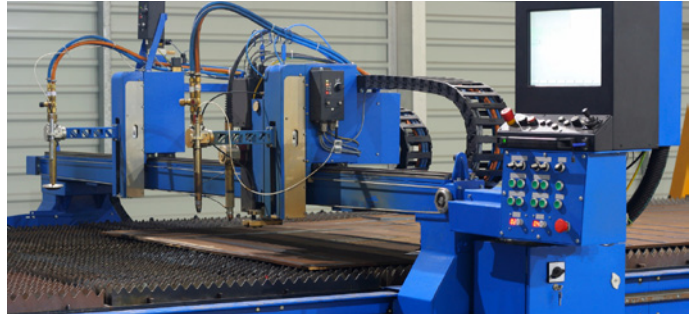
Die EtherTRAK®-2 Ethernet I/O-Module sind das ideale Zubehör zu den RAM™ 6000 RTUs. Die I/O Module bieten eine Fülle an Eingängen und Ausgängen in verschiedensten Kombinationen. Die Anbindung an die RTU erfolgt über Ethernet. Die Module verfügen über 2 Ethernet Ports und unterstützen Real-Time Ring™, somit lassen sich redundante, ausfallsichere Netzwerke aufbauen.

Aufgrund des erweiterten Betriebstemperaturbereiches, lassen sich die Module auch unter extremen Umweltbedingungen einsetzen. Anwendung finden diese Geräte z.B. in der Öl & Gas, Strom & Energie-, Transport-, Bergbau-, See- und Wasser / Abwasser Industrie.

Allgemeine Daten I/O Module

Betriebsspannung	10 ~ 30 V DC
PoE-Spannungsversorgung (EB Module)	10 Watt bei 60°C
Ethernet Ports	2x RJ45 10/100 Mbit/s
Protokolle	TCP/IP, ARP, UDP, ICMP, DHCP, HTTP, Modbus UDP/TCP Slave Mode, Modbus UDP Master Mode, Sixnet UDR UDP/TCP Slave Mode, Sixnet UDR UDP Master Mode
Serielle Schnittstelle	RS-485
Analoge Ausgänge	4 ~ 20 mA
Analoge Eingänge	4 ~ 20 mA, 0 ~ 10 V DC, RTD, Thermoelement und 250 mV
Digitale Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ~ 30 V DC • 60 ~ 140 V AC
Digitale Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ~ 30 V DC • 10 ~ 30 V DC / AC
Betriebsspannung	10 ~ 30 V DC
PoE-Spannungsversorgung (EB Module)	10 Watt bei 60°C
Betriebstemperaturbereich	-40° ~ 75°C
Abmessungen (HxBxT) mm	140 x 89 x 130

	DI	DO	AI	AO	Beschreibung
E2 oder EB-MIX24880-D	24	8	8	-	32-Kanal-Kombination I/O mit 1 isoliertem Zählereingang
E2 oder EB-MIX24882-D	24	8	8	2	34-Kanal-Kombination I/O mit 2 analogen Ausgängen
E2 oder EB-32DI24-D	32	-	-	-	32 Digitale Eingänge (10 ~ 30 V DC) darunter 16 Multifunktions-Zähler
E2 oder EB-16DI24-D	16	-	-	-	16 einzeln isolierte Digital Eingänge (10 ~ 30 V DC) mit Zähler
E2 oder EB-16DIAC-D	16	-	-	-	16 einzeln isolierte Digital Eingänge (120 V AC nominal; 10 ~ 30 V DC) mit Zähler
E2 oder EB-32DO24-D	-	32	-	-	32 Digitale Ausgänge (10 ~ 30 V DC) je 0,5 A, insgesamt 8 A
E2 oder EB-16DO24-D	-	16	-	-	16 einzeln isolierte Digital Ausgänge (10 ~ 30 V DC) Ausgang 1 A, insgesamt 16 A
E2 oder EB-16DORLY	-	16	-	-	16 einzeln isolierte Digital Ausgänge (10 ~ 30 V DC / V AC Relais) Ausgang 1 A, insgesamt 16 A
E2 oder EB-32AI20M-D	-	-	32	-	32 Analoge Eingänge (4 ~ 20 mA) mit 16-Bit-Genauigkeit
E2 oder EB-32AI10V-D	-	-	32	-	32 Analoge Eingänge (0 ~ 10 V DC)
E2 oder EB-16AI20M-D	-	-	16	-	16 Analoge Eingänge (4 ~ 20 mA)
E2 oder EB-8AO20M-D	-	-	-	8	8 Analoge Ausgänge (4 ~ 20 mA)
E2 oder EB-16AI-8AO-D	-	-	16	8	24-Kanal-Kombination, 16 Analoge Eingänge (4 ~ 20 mA) und 8 Analoge Ausgänge (4 ~ 20 mA)
E2 oder EB-16ISOTC-D	-	-	16TC	-	16 einzeln isolierte Analoge Eingänge (Thermoelement und ± 250 mV) mit J, K, E, R, T, C, N, S
E2 oder EB-8ISOTC-D	-	-	8TC	-	8 einzeln isolierte Analoge Eingänge (Thermoelement und ± 250 mV) mit J, K, E, R, T, C, N, S
E2 oder EB-16ISO20M-D	-	-	16	-	16 einzeln isolierte Analoge Eingänge (4 ~ 20 mA)
E2 oder EB-10RTD-D	-	-	10RTD	-	10 Analoge Eingänge (100 Ω Platin RTD), Bereich ist -200° ~ +850°C



Hardware	GenIP 20i	GenIP 30i
Standard	GPRS	HSDPA
Download	64,2 kbit/s	3,6 Mbit/s
Upload	42,8 kbit/s	384 kbit/s
Antennenanschluss	SMA (f)	
Tunnelprotokolle	IPsec, SSL	
Ethernet	1x RJ45 10/100 Mbit/s	
Serielle Schnittstellen	RS-232 (dB9), RS-485	
USB	USB 2.0 Host	
Digitale Eingänge	2	
Digitale Ausgänge	2	
Analoge Eingänge	2	
Analoge Ausgänge	2	
IP Stack	TCP / UDP / SMTP / POP3 / HTTP / HTTPS / FTP / SCP / NTP DynDNS / GnuDIP / SSH / APACHE Server	
Modbus	TCP - RTU Konverter, Master / Slave	
Datenlogger	Speicher, USB Stick, TCP, FTP, E-Mail	
Betriebsspannung	9 ~ 54 V DC	
Schutzart	IP31	
Gehäuse	Aluminium	
Temperaturbereich	-20° ~ +60°C	

Gateways der Serie GenIP

Die Gateways der Serie GenIP sind für den industriellen Einsatz gedacht, bei dem es auf Zuverlässigkeit und Ausfallsicherheit ankommt. Sie verbinden Netzwerke über Ethernet und serielle Schnittstellen mit dem GSM Netzwerk. Die Gateways sind dank des Web-Interfaces einfach zu bedienen und zu konfigurieren. Die GenIP Serie ist mit einem leistungsstarken ARM9 Prozessor mit 400 MHz ausgestattet. Die Datenkommunikation erfolgt über GSM/GPRS Netzwerk, der GenIP 30i unterstützt zudem EDGE/UMTS/HSDPA. Mit dem umfangreichen Alarmmanagement können mehrstufige Benachrichtigungen per E-Mail, SMS, FTP oder Anruf erfolgen.

Die Gateways sind für die Verbindung von SPSen und Netzwerken über das Mobilfunk-Netzwerk optimiert. Ethernet, Modbus und serielle Geräte (RS-232/485) können so einfach miteinander verbunden werden.



OEM Modems der Serie GenPlug

GenPlug Modems lassen sich sehr gut in eigene Soft- und Hardware Applikationen integrieren. Die verschiedenen Modems bieten unterschiedliche Funktionen und schaffen damit eine große Anzahl möglicher Anwendungen. So stehen z.B. Bandbreiten zwischen 70 kbit/s und 14,4 Mbit/s zur Verfügung. Ebenso ist die Möglichkeit der Integration von GPS gegeben. Neben USB stehen auch serielle Schnittstellen zur Verfügung. Module mit EGM Entwicklungsumgebung können auf die EasePro bzw. EaseLoc standard Software zurückgreifen. Diese Softwarelösungen bieten schon in ihrer Basisversion viele Funktionen und lassen sich dank EGM einfach an Ihre Anforderungen anpassen.



	GenPlug 16e	GenPlug 17e	GenPlug 18e	GenPlug 22e	GenPlug 23e	GenPlug 30e	GenPlug 35e
Modul	µblox Leon 100	µblox Leon 100	Enfora GSM0308	Enfora GSM0308	Enfora GSM0308	Cinterion EU3-E	Cinterion PH8-P
Standard	GPRS	GPRS	GPRS	GPRS	GPRS	HSDPA	HSPA+
Download	85,6 kbit/s	85,6 kbit/s	70 kbit/s	70 kbit/s	70 kbit/s	3,6 Mbit/s	14,4 Mbit/s
Upload	42,8 kbit/s	42,8 kbit/s	35 kbit/s	35 kbit/s	35 kbit/s	384 kbit/s	5,67 Mbit/s
Antennenanschluss	RF Pad	MMCX	MMCX	RF Pad	RF Pad	U.FL	U.FL
GPS Antennenanschluss	-	U.FL	-	-	RF Pad	-	U.FL
Serielle Schnittstelle	UART	UART	UART	UART	UART	UART	UART
USB	-	-	-	-	-	1	1
GPIO (3,3 V)	-	-	-	9	7	-	-
SPI Bus	-	-	-	•	•	-	-
Voice	•	•	-	•	•	•	•
Betriebsspannung	3,6 V DC	3,6 V DC	3 ~ 5,5 V DC	5 V DC	5 V DC	3 ~ 5,5 V DC	3 ~ 5,5 V DC
IP Stack	•	•	•	•	•	•	-
Entwicklungsumgebung	-	-	-	EGM	EGM	-	-
Software	-	-	-	EasePro	EaseLoc	-	-
Betriebs-temperatur	-30° ~ +60°C	-30° ~ +60°C	-30° ~ +60°C	-30° ~ +60°C	-30° ~ +60°C	-30° ~ +60°C	-30° ~ +60°C
Abmessungen (mm)	64,5 x 34 x 15,5	64,5 x 34 x 15,5	64,5 x 34 x 15,5	64,5 x 34 x 15,5	64,5 x 34 x 15,5	69,5x34,9x15,5	69,5x34,9x15,5

Industrielle Mobilfunkmodems

Mit unserer großen Auswahl an Mobilfunkmodems bieten wir Ihnen das richtige Gerät für jede Anwendung. Von USB über RS-232 bis hin zu digitalen und analogen I/Os wird eine große Menge an Schnittstellen abgedeckt. Bei der Datenübertragung kann auf GPRS, EDGE, HSDPA, HSPA, HSPA+ und LTE zurückgegriffen werden. So sind auch datenintensive Anwendungen kein Problem.

Neu im Programm sind die besonders kompakten industriellen Mobilfunkmodems der Serie Presto Classic. Sie setzen auf die bewährten Cinterion Module und arbeiten in einem großen Betriebstemperaturbereich.

Neben der Möglichkeit der Steuerung über AT Kommandos oder Java, verfügen manche GenPro Modems über die Software EasePro (siehe Seite 15).



	CL101	GenPro 16e	GenPro 18e	GenPro 20e	GenPro 22e	GenPro 23e	GenPro 24e	GenPro 53e	CL102
Modul	Cinterion BG2-E	µblox Leon 100	Enfora GSM0308	Wavecom Q24PL	Enfora GSM0308	Enfora GSM0308	Wavecom Q24PL	Enfora GSM0308	Cinterion TC63i
Standard	GPRS	GPRS	GPRS	GPRS	GPRS	GPRS	GPRS	GPRS	GPRS
Download	85,6 kbit/s	85,6 kbit/s	70 kbit/s	70 kbit/s	70 kbit/s	70 kbit/s	70 kbit/s	70 kbit/s	86 kbit/s
Upload	21,4 kbit/s	42,8 kbit/s	35 kbit/s	35 kbit/s	35 kbit/s	35 kbit/s	35 kbit/s	35 kbit/s	86 kbit/s
Antennenanschluss	SMA (f)	SMA (f)	SMA (f)	SMA (f)	SMA (f)	SMA (f)	SMA (f)	FAKRA-D	SMA (f)
RS-232	Sub-D9 (f)	Sub-D15 (f)	Sub-D15 (f)	Sub-D15 (f)	Sub-D15 (f)	Sub-D15 (f)	Sub-D15 (f)	2x Micro-Fit	Sub-D9 (f)
USB 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAN-Bus	-	-	-	-	-	-	-	Optional	-
One-Wire	-	-	-	-	Optional	Optional	-	•	-
DI	-	-	-	-	-	3	3	5	-
DO	-	-	-	-	-	1	1	3	-
AI	-	-	-	-	Optional	Optional	-	2	-
Voice	-	dB 15	dB 15	dB 15	dB 15	dB 15	dB 15	RJ9	-
Betriebsspannung	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC
IP Stack	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Entwicklungs- umgebung	-	-	Event Engine	Open AT	EGM	EGM	Open AT	EGM	-
Software	AT Kommandos	AT Kommandos	AT Kommandos	LLC-T	EasePro	EasePro	LLC-I	EasePro	AT Kommandos
Accelerometer	-	-	-	-	Optional	Optional	-	•	-
Betriebs- temperatur	-40° ~ +85°C	-20° ~ +60°C	-20° ~ +60°C	-20° ~ +55°C	-20° ~ +60°C	-20° ~ +60°C	-20° ~ +55°C	-20° ~ +60°C	-40° ~ +75°C
Abmessung- en (mm)	25 x 58 x 54	25 x 73 x 54	25 x 73 x 54	25 x 73 x 54	25 x 73 x 54	25 x 73 x 54	25 x 73 x 54	40 x 92 x 93	25 x 58 x 54



	CL103	CL111	CL201	CL202	CL301	CL302	GenPro 30e	GenPro 35e	GenPro 40e
Modul	Cinterion TC63i	Cinterion TC63i	Cinterion MC75i	Cinterion MC75i	Cinterion EU3-E	Cinterion EU3-E	Sierra Wireless MC8792V	Sierra Wireless MC8705	Sierra Wireless MC7710
Standard	GPRS	GPRS	EDGE	EDGE	HSDPA	HSDPA	HSPA	HSPA+	LTE
Download	86 kbit/s	86 kbit/s	236,8 kbit/s	236,8 kbit/s	3,6 Mbit/s	3,6 Mbit/s	7,2 Mbit/s	21,1 Mbit/s	100 Mbit/s
Upload	86 kbit/s	86 kbit/s	236,8 kbit/s	236,8 kbit/s	384 kbit/s	384 kbit/s	5,76 Mbit/s	5,76 Mbit/s	50 Mbit/s
Antennenanschluss	SMA (f)	SMA (f)	SMA (f)	SMA (f)	SMA (f)	SMA (f)	SMA (f)	2x SMA (f)	2x SMA (f)
RS-232	-	Sub-D9 (f)	Sub-D9 (f)	-	Sub-D9 (f)	-	-	-	-
USB 2.0	mini USB	-	-	mini USB	-	mini USB	mini USB	mini USB	mini USB
CAN-Bus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
One-Wire	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voice	-	-	-	-	-	-	Optional	-	-
Betriebsspannung	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC
IP Stack	•	•	•	•	•	•	-	-	-
Entwicklungs- umgebung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Software	AT Kommandos	Java	AT Kommandos	AT Kommandos	AT Kommandos	AT Kommandos	AT Kommandos	AT Kommandos	AT Kommandos
Accelerometer	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betriebs- temperatur	-40° ~ +75°C	-40° ~ +75°C	-40° ~ +75°C	-40° ~ +75°C	-40° ~ +85°C	-40° ~ +85°C	-25° ~ +60°C	-25° ~ +60°C	-25° ~ +60°C
Abmessun- gen (mm)	25 x 58 x 54	25 x 58 x 54	25 x 58 x 54	25 x 58 x 54	25 x 58 x 54	25 x 58 x 54	25 x 73 x 54	25 x 73 x 54	25 x 73 x 54



Trackingmodule der Serie GenLoc

Bei der GenLoc Serie handelt es sich um Mobilfunkmodems mit GPS Empfänger, auf denen anwenderspezifische Applikationen installiert werden können (AOB). Alle GenLoc Module verfügen über eine serielle Schnittstelle, das GenLoc 53e kann zudem über CAN-Bus mit Fahrzeugen kommunizieren und verfügt über ein 3-Achsen Akzelerometer. Je nach Modell steht auch ein One-Wire Anschluss (z.B. für Dallas Key) bereit. Somit sind die Module bestens für den Einsatz im Flottenmanagement geeignet.



	GenLoc 31e	GenLoc 31e AOB	GenLoc 41e	GenLoc 42e	GenLoc 53e
Modul	Wavecom Q24PL	Enfora GSM0308	µblox Leon 100	µblox Leon 100	Enfora GSM0308
GPRS Antennenanschluss	SMA (f)	SMA (f)	FAKRA	FAKRA	FAKRA
GPS Antennenanschluss	SMB	SMB	FAKRA	FAKRA	FAKRA
RS-232	1	1	1	1	2
CAN-Bus	-	-	-	-	Optional
One-Wire	-	Optional	Optional	•	•
Digitale Eingänge	3	3	3	4	5
Digitale Ausgänge	1	1	1	1	3
Analoge Eingänge	-	Optional	Optional	1	2
Voice	Sub-D15	Sub-D15	Sub-D15	-	RJ9
Betriebsspannung	5,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC	6,5 ~ 32 V DC	6,5 ~ 32 V DC	5,5 ~ 32 V DC
Entwicklungs-umgebung	Open AT®	EGM	EGM	EGM	EGM
Software	WS0008	EaseLoc	EaseLoc	EaseLoc	EaseLoc
Accelerometer	-	Optional	Optional	•	•
Schutzklasse	IP31	IP31	IP31	IP31	IP31

EGM Entwicklungsumgebung

EGM ist eine Entwicklungsumgebung für Erco & Gener Modems die mit ARM7 Technologie ausgestattet sind. Sie erlaubt eine schnelle und einfache Anpassung der Software für Ihre Anforderungen und macht das Entwickeln eigener Applikationen sehr einfach. Aufgrund schneller Startvorgänge lassen sich die Kommunikationssysteme hinsichtlich ihres Energiebedarfs optimieren.

EGM basiert auf dem Real-Time Betriebssystem eCos (Embedded Cygnus Operating System) für Embedded Computer. eCos ist für ihre Stabilität bekannt und stellt zudem keine besonderen Anforderungen an die verwendete Hardware.

EasePro für GenPro Mobilfunkmodems

Die EasePro Software bietet in der Grundversion schon Funktionen wie das Auslesen und Übertragen digitaler und analoger Zustände, das Versenden von SMS oder TCP Datenübertragung. Mittels der EGM Entwicklungsumgebung, lässt sich die Software für eigene Anwendungen anpassen.

Eigenschaften	EasePro V2.0	EasePro V2.1	EasePro V2.2
LLC-T Funktionen	-	-	•
Passwortschutz, autorisierte Telefonnummern und IMEI Identifizierung	•	•	•
Programmierbarer Reset, I/O Status auslesen	•	•	•
Fernsteuerung und Konfiguration per SMS und TCP	•	•	•
Bei Zustandsänderung SMS senden	•	•	•
Bei Zustandsänderung via TCP senden	-	•	•
Bei Zustandsänderung via SMTP senden	-	•	•
Bei Zustandsänderung anrufen	-	•	•
Ausgänge via SMS aktivieren	•	•	•
Datenlogger	•	•	•
Datenlogger Frame Format programmierbar (bis zu 14 Parameter)	•	•	•
Daten via SMS senden	•	•	•
Daten via TCP, UDP, SMTP, FTP senden	-	•	•
Dual SIM	-	-	•
Automatische GPRS Verbindung	-	-	•
Vereinfachte TCP Verbindung	-	-	•

EaseLoc für GenLoc Trackingmodule

Die Software EaseLoc wurde für das Flottenmanagement entwickelt und bietet in der Basis schon eine Menge Funktionen. Mittels EGM kann EaseLoc den eigenen Bedürfnissen angepasst werden.

Eigenschaften	EaseLoc V2.25	EaseLoc V2.50	EaseLoc V3.0
Hardware Kompatibilität	GenLoc 31e AOB, 4xe, 53e	GenLoc 41e	GenLoc 41e, 42e, 53e
Passwortschutz und IMEI Identifizierung	•	•	•
Definierbares Intervall zur Standortabfrage	•	•	•
Kurze Meldeintervalle bei Zustandsänderung	•	•	•
Meldung von Lageänderung und Beschleunigung	•	•	•
GPS Formate: NMEA GGA, NMEA RMC, Kundenspezifisch	•	•	•
Position senden (TCP, E-Mail)	•	•	•
Position senden (FTP, UDP, GSM, SMS)	-	-	•
Verwaltung digitaler und analoger Ein- und Ausgänge	•	•	•
Verwaltung 2 serieller Schnittstellen	•	•	•
OneWire Verwaltung	•	•	•
Dual SIM	•	•	•
FMS CAN-Bus	•	•	•
Accelerometer	•	•	•
Energiesparmodus	-	•	•
Sprachübertragung	-	-	•
Geofencing	-	-	•
Fernverwaltung und download neuer Applikationen	•	•	•



SMS/E-Mail - Störmelder



Der SMS-Störmelder MT-021 wurde für die Fernüberwachung, -schaltung, und -diagnose von Geräten per SMS, Anruf (CLIP) oder E-Mail entwickelt. Das Gerät kann konfigurierbare, statische Nachrichten (Text) oder dynamische Nachrichten (Text und Messwerte) direkt an die Leitstelle, oder an definierbare Rufnummern verschicken. Der Versand von Nachrichten kann über Änderungen an den Eingängen, das Erreichen von Alarmschwellen, Änderung von Schwellwerten, Zähler und nach Uhrzeit (integrierte RTC) ausgelöst werden. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit, Temperatursensoren direkt an den SMS-Störmelder anzuschließen.

	MT-021
Modul	Cinterion TC63i
Standard	GPRS
Digitale Eingänge	4
Digitale Ausgänge	4
Analoge Eingänge	2
Schutzart	IP40
Betriebsspannung	9 ~ 30 V DC
Betriebstemperatur	0° ~ +55° C

Autarke GSM Datenlogger

Die MT-7x3 sind batteriebetriebene Datenlogger für den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen ohne Stromversorgung. Ihr intelligentes Power Management sorgt für einen energiesparenden Betrieb. Regelmäßige Übermittlungen des Energiestatus sowie eine Alarmierung bei Stromausfall bieten höchste Verlässlichkeit. Das Polycarbonat Gehäuse mit Schutzklasse IP67 bzw. IP68 schützt gegen raue Umgebungsbedingungen. An den Digital- bzw. Zähleingängen und den analogen Eingängen können verschiedene Sensoren zur Ermittlung vielfältiger Messparameter, wie z.B. Temperatur, Durchflussmenge oder zur Torüberwachung angeschlossen werden. Die Sensor-Messwerte und Ereignisdaten werden mit einem Zeitstempel versehen und in einem nicht flüchtigen Speicher abgelegt. Gleichzeitig können sie Aktionen an den digitalen Ausgängen auslösen. Die Datenübermittlung erfolgt ereignisabhängig oder zeitgesteuert, per SMS oder IP an einen OPC Datenbankservers (den Dataprovider). Die digitalen Ausgänge können ebenfalls ereignisabhängig oder zeitgesteuert ferngeschaltet werden. Ein im Paket enthaltenes Konfigurationstool (MT-Manager) erleichtert die Programmierung.



	MT-713	MT-723
Modul	Sierra Wireless Q2687RD	Sierra Wireless Q2687RD
Standard	EDGE	EDGE
Digitale Eingänge	5	6
Digitale Ausgänge	3	3
Analoge Eingänge	2	2
Serielle Schnittstelle	RS-232/485	-
Schutzart	IP67	IP68
Betriebsspannung	Interne Batterie	7 ~ 30 V DC
Betriebstemperatur	-20° ~ +55°C	-20° ~ +55°C
RealTimeClock (RTC)	•	•
SMS-Versenden	•	•
GPS	optional	optional
Integrierter Temperatursensor	•	•



Telemetriemodule

Diese Telemetriemodule bieten die Möglichkeit zur Aufnahme und Speicherung digitaler und analoger Zustände. Automatisiertes Fernsteuern einer Vielzahl von Geräten wird durch das Schalten digitaler Ausgänge ermöglicht. Die Daten und Zustände können per GPRS an einen Computer übermittelt werden. Auch das Versenden von SMS-Nachrichten, die durch die Zustände an den Eingängen definiert werden können, ist mit diesen Geräten möglich. Ganz egal, ob Temperaturen, Durchflussmengen, Zeiten, Füllstände oder Energieverbräuche gemessen, angezeigt

und geregelt werden müssen, diese Telemetriemodule lösen die Aufgabe effizient, zuverlässig und kostengünstig. Das EX-101 ist ein Extensionmodul und ist voll kompatibel zu den MT-10x Modulen.

Das MT-202 ist ein GPRS Modem, welches mit den MT Telemetriemodulen und Datenloggern zusammenarbeitet. Es überträgt die serielle Schnittstelle der MT's transparent an eine Datenbank oder an die Software MT Data Provider. Protokolle wie Modbus RTU, M-Bus und NMEA 0183 werden unterstützt.



	MT-100	MT-101	MT-102	EX-101	MT-202
Modul	Cinterion TC63i	Cinterion TC63i	Cinterion TC63i	-	Cinterion TC63i
Standard	GPRS	GPRS	GPRS	-	GPRS
Serieller Port RS-232/422/485	1 (RS-232)	2	2	2	1
Digitale Eingänge	8 ~ 16	8 ~ 16	0 ~ 8	8 ~ 16	-
Digitale Ausgänge	0 ~ 8	0 ~ 8	0 ~ 8	0 ~ 8	-
Analoge Eingänge	2	2	6	2	-
Zählereingänge	max. 16	max. 16	max. 8	max. 16	-
Schutzart	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40
Betriebsspannung	9 ~ 30 V DC	10 ~ 36 V DC	10 ~ 36 V DC	4,5 V DC	10 ~ 36 V DC
Betriebstemperatur	-20° ~ +55°C	-20° ~ +55°C	-20° ~ +55°C	-20° ~ +50°C	-20° ~ +55°C
Datenlogger	•	•	•	•	•
RealTimeClock (RTC)	•	•	•	•	•
SMS-Versenden	•	•	•	•	•



Hutschienen Industrie PCs mit UMTS



Der IPC ist einer der kompaktesten Industrie-PCs für die DIN-Schiene. Er besitzt alle wichtigen PC-Schnittstellen und eine integrierte SATA Flash Disk. Durch die Verwendung von hochwertigen und leistungsfähigen Systemkomponenten ist das System optimal für Betriebssysteme wie Windows® XP / XP Embedded oder Linux® geeignet. Sie können also Ihre Standardsoftware direkt auf dem System installieren und ausführen. Wir bieten für Microsoft Windows® XP und Linux entsprechend vorinstallierte Versionen an.

Mit den vorhandenen Speicheroptionen stehen genügend Systemressourcen auch für komplexe Anwendungen wie SCADA Software, Datenlogger, Datenbanken oder Soft-SPS zur Verfügung. Durch die Stereo-Audio Schnittstellen ist der IPC auch für Anwendungen im Bereich Multimedia oder Sicherheitstechnik einsetzbar. Bei der Entwicklung des IPC wurde besonders auf eine geringe Leistungsaufnahme Wert gelegt. Mit seiner geringen Verlustleistung und der somit geringen Wärmeabgabe ist das Gerät ideal für Anwendungen im Schaltschrank und sowohl für batterie- als auch für solargespeiste Anlagen geeignet.

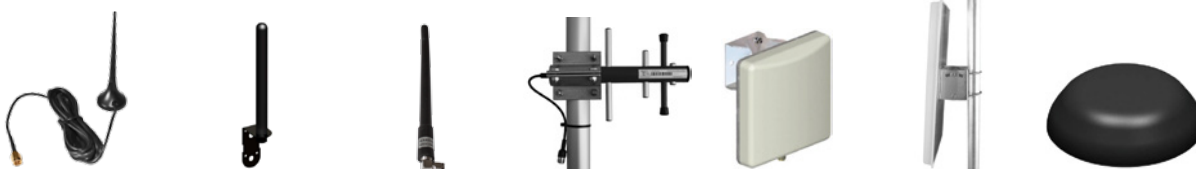
Eine weitere Innovation des IPC ist die Möglichkeit, ein GSM/GPRS/UMTS Modul zu integrieren. Dadurch ergeben sich neue Anwendungsmöglichkeiten in den Bereichen der Fernwirktechnik und Fernservice.

	IPC
Mobilfunkstandard	HSDPA / UMTS (optional)
Download	7,2 Mbit/s
Betriebssystem	Windows® XP, Linux®
Prozessor	<ul style="list-style-type: none"> • 1,1 GHz Intel® ATOM • 1,6 GHz Intel® ATOM (optional)
Arbeitsspeicher	1 GB DDR2 RAM (533 MHz)
Festplatte	8 GB SATA Flash Disk
Festplatte 2	8 GB SATA Flash Disk (optional)
Grafikkarte	1920 x 1080, 60 Hz, intern
Video Ausgang	DVI
Ethernet	1x RJ45 1000 Mbit/s
USB	4x USB 2.0
Audio	<ul style="list-style-type: none"> • Line-IN • Line-Out • Mikrofon
SD Karte	Micro SDHC Kartenslot
PCI Express	PCI Express Slot, intern
Schutzart	IP20
Betriebstemperaturbereich	0°C ~ +60°C
Betriebsspannung	12 ~ 32 V DC
Leistungsaufnahme	ca. 9 W
Abmessungen (H x B x T)	110 x 80 x 76 mm



Antennen, Kabel und Adapter

Hier finden Sie eine kleine Auswahl aus unserem Antennenprogramm. Zusätzlich bieten wir Ihnen auch Kabel mit festen Längen, sowie passend auf Ihre Anforderungen konfektionierte Kabel mit Adaptern.



	WA GEN-GSM-MF-3m	WA-B2BE-C3G-5SP	WA60026	CACELY-TNC	WA-W21-CP-9	WA-PA-2000	WAT-LP-DE-3G
Ausführung	Magnetfußantenne mit 2,5 m Kabel	Patch Antenne	Patch Antenne	Yagi	Richtfunk-UMTS-Antenne	Richtfunk-UMTS-Antenne	Tarnantenne
Frequenzbereich MHz	805 ~ 960 / 1710 ~ 2170	805 ~ 960 / 1710 ~ 2170	880 ~ 960 / 1710 ~ 2170	880 ~ 960 / 1710 ~ 2170	1900 ~ 2170	1900 ~ 2200	890 ~ 960 / 1710 ~ 1880 / 1900 ~ 2170
Verstärkung	1 dBi	2 dBi	0 dBi	6/8 dBi	9 dBi	18 dBi	2 dBi
Polarisation	Vertikal	Vertikal	Vertikal	Vertikal/Horizontal	Vertikal	Vertikal/Horizontal	Vertikal
Anschluss	SMA	FME	SMA	TNC (f)	SMA	N (f)	FME

Spannungsversorgungen

Bei der Serie AD handelt es sich um Spannungsversorgungen, die sich aufgrund der Hutschienenmontage direkt in Schaltschränke einbauen lassen. Da der Einsatztemperaturbereich zwischen -20° bis $+50^{\circ}\text{C}$ liegt, sind sie ideal für industrielle Anwendungen geeignet.



	AD1024-24F	AD1048-24FS	AD1120-24F
Ausgangsspannung	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Ausgangsstrom	1 A (24 W)	2 A (48 W)	5 A (120 W)
Eingangsstrom	100 ~ 240 V AC	100 ~ 240 V AC	100 ~ 240 V AC



Unser gesamtes Programm finden Sie im Internet unter www.welotec.com