

# endrich news

www.endrich.com



## Ein Jahr der Freude

Liebe Leserinnen  
und Leser,

Dieses Jahr ist wirklich  
ein Jahr der Freude,  
denn zuerst wurde unsere  
Geschäftsführerin Frau  
Dr. Christiane Endrich von

den Lesern der Markt & Technik zur Managerin des Jahres  
in der Kategorie Distribution KMU gewählt und nun konnten  
wir gleich sechs Plätze bei der Leserwahl der Zeitschrift  
Elektronik zum „Distributor des Jahres 2016“ gewinnen.

### Wir möchten uns hiermit ganz herzlich für Ihre Stimmen bedanken!

Durch Ihre Abstimmung haben wir gleich 3 Mal den 1. Platz  
in der Produktkategorie **Displays** bei nachfolgenden Kriterien  
belegt:

- Technische Kompetenz & Support
- Produktverfügbarkeit Volumen
- Lieferservice Muster

Zusätzlich kamen wir auf den 2. Platz im Produkt-  
bereich **Passive Bauelemente** beim Kriterium:

- Lieferservice Volumen

und weitere 2 Mal im Bereich  
**Displays** bei den Kriterien:

- Gesamteindruck
- Lieferservice Volumen

Wir sind stolz, dass wir von Ihnen, liebe Leserinnen und  
Leser, so positiv bewertet wurden und Sie uns zu einem der  
herausragenden Distributoren in Deutschland gewählt haben!

Es ist auch weiterhin unser Bestreben, Sie in vollem Umfang  
mit unseren Produkten und Lösungen zufrieden zu stellen und  
Ihnen den bestmöglichen Support zu liefern.

Wir freuen uns deshalb auch, Sie auf unserem Messe-  
stand auf der electronica in der **Halle 5 Stand 124** vom  
08.-11. November begrüßen zu dürfen. Wir werden dort  
interessante Neuheiten ausstellen, mit denen Sie unter anderem  
im Bereich des IoT Impulse bekommen, um im Wettbewerb  
der Innovationen vorne zu liegen.

W. Endrich



Bild: Horacio Canals / Elektronik

## UHRENQUARZSERIE CM315 VON CITIZEN FINETECH MIYOTA



Im Zuge der kontinuierlichen Miniaturisierung elektronischer Geräte sind die Hersteller der eingesetzten Bauelemente bemüht, die Bauform zu reduzieren. Diese gilt ebenso für Uhrenquarze. Diese finden Ihre Anwendung angefangen von Haushaltsgeräten über Meteringapplikationen bis hin zum Mobiltelefon bei denen Datums und Zeitinformation bereitgestellt werden. Die Zeitreferenz wird durch einen Uhrenquarz oder auch Stimmgabelquarz genannt erzeugt. Aus dessen Frequenz von 32,768kHz lässt sich der Sekundentakt durch Teilung der Frequenz generieren.

Die Auswirkung der Miniaturisierung konventioneller Quarze wird häufig unterschätzt. Bringt eine Reduzierung der innenliegenden Quarzscheibe doch in der Regel einen Anstieg des ESR Wertes (Equivalent Series Resistance) mit sich. Aber genau dieser Widerstandswert sollte gering ausfallen um eine hohe Güte und sicheres Anschwingen zu gewährleisten. Zudem steigt die aufzubringende Leistung und damit die Stromaufnahme mit höherem ESR um eine stabile Schwingung aufrecht zu halten. Denn um den Quarz in Schwingung zu halten ist es notwendig, die im Serienwiderstand verlorengelende Energie permanent nachzuliefern.

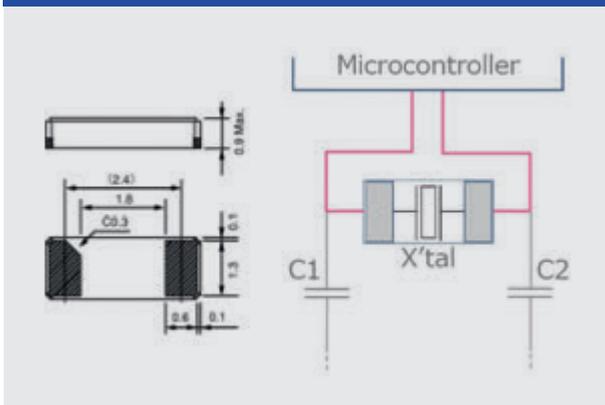
Da die Taktrate der Prozessoren steigt, gilt es zudem auch die Einflüsse der EMI beim Design mit Quarzen im Auge zu behalten

Mit der Serie **CM315** bietet Citizen Finedevice verschiedene Lösungsansätze im kleinen 3.2 x 1.5 mm Gehäuse für die Herausforderungen des Oszillatordesign. Die Standardtype CM315 ist spezifiziert mit einem ESR Wert von 70kOhm. Mit der Type CM315DL gelang es den Citizen Ingenieuren, trotz einhergehender Miniaturisierung, den ESR Wert auf maximal 50 kOhm zu reduzieren. Eine Verbesserung um annähernd 30% bezogen auf den sonst üblichen ESR von 70 kOhm. Der Uhrenquarz eignet sich daher insbesondere für „low power“ Anwendungen die auf Batterieversorgung setzen.

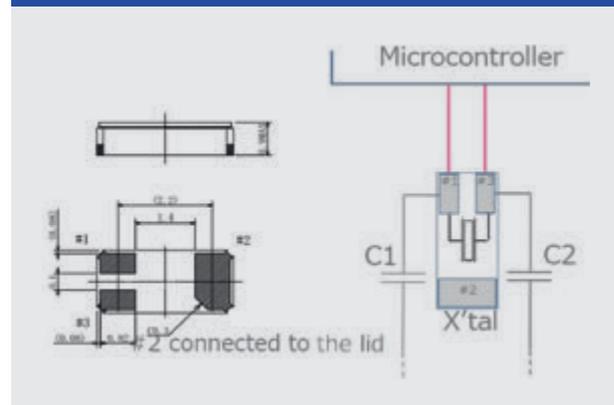
Bei der neuen **CM315E** Serie befinden sich die beiden Anschlüsse für die Beschaltung an einer Stirnseite. Diese bietet neue Variationen im Design der Leiterkarte aber vor allem kurze Anschlussleitungen and den Eingang des verwendeten Prozessors. Somit werden die Einflüsse möglicher EMI auf ein Minimum reduziert. Diese CM315E Version wird in Kürze auch in der Low ESR Version aufgelegt (CM315EL).

Die Uhrenquarze werden mit der meist verwendeten Lastkapazität 12.5 pF gefertigt als auch mit 9.0 pF, 7.0 pF.

CM315D – 3.2 x 1.5 mm, 2 pads



CM315E – 3.2 x 1.5 mm, 3 pads



## EMBEDDED COMPUTER (PANEL-PC)



Die Logic Technologie Gruppe wurde 2008 gegründet, mit Hauptsitz in Hong Kong und weiteren Niederlassungen in Baar, Schweiz und Shenzhen, China. Logic ist spezialisiert auf die Konzeption, Entwicklung und Fertigung von Embedded Computer Lösungen unter dem Markennamen DLOGIC. Der Fokus von DLOGIC liegt auf Panel-PC Systemen beginnend von 4.3" bis hin zu 15.0". Die Lösungen sind ohne Touch, mit

resistivem und projektiv-kapazitivem Touch (PCAP) verfügbar. Mit der Multi-Layer Optical Bonding Technologie können Schutzgläser bis zu 4 mm auf den PCAP-Sensor gebondet werden (zertifiziert nach UL 751 S46B). Die Embedded Plattform basiert aktuell auf den zwei Freescale (NXP) CPUs ARM Cortex A8, iMX537 und ARM9, iMX257.

### Board DL-PM53 (x-Version)

- Freescale i.MX537 (ARM Cortex A8)
- Memory DDR3: 1 GB
- eMMC Flash: 8 GB
- Boot: SPI Flash 2 MB
- HW Real-time Clock

### Board DL-PM25 (i-Version)

- Freescale i.MX257 (ARM9)
- Memory DDR2: 128 MB
- NAND Flash: MLC 2 GB
- Boot: SPI Flash 2 MB
- HW Real-time Clock

### Die Boards sind mit den nachfolgenden Schnittstellen ausgestattet:

- USB2.0
- Ethernet
- MicroSD
- Galvanic isolierter CAN-Bus
- 2x Serial
- I<sup>2</sup>C
- PWM
- GPIO

**Logic Technologie garantiert eine Lieferverfügbarkeit von 7 Jahren für alle DLOGIC Panel-PCs.**

# EMBEDDED COMPUTER (PANEL-PC)

GRÖSSE  
ARTIKELBEZEICHNUNG  
DISPLAYAUFLÖSUNG  
HELLIGKEIT [cd/m<sup>2</sup>]  
RESISTIVES TOUCH PANEL  
KAPAZITIVES TOUCH PANEL (PCAP)  
GEHÄUSE  
4 MM SCHUTZGLAS  
BOARD DL-PM53  
BOARD DL-PM25  
ANMERKUNGEN

## EMBEDDED COMPUTER (PANEL-PC) 4.3" - 15.0"

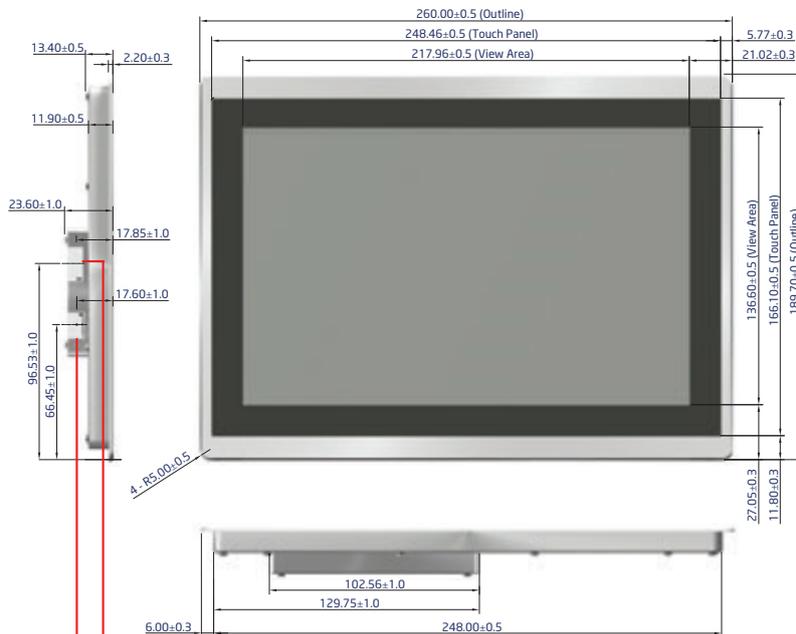
4.3"	100934	480 x 272	550	•		•		•	Ultra-Wide Angle, 4-Wire Touch
4.3"	100950	480 x 272	550		•	•		•	Ultra-Wide Angle
5.0"	100933	800 x 480	550	•		•		•	Ultra-Wide Angle, 4-Wire Touch
5.0"	101186	800 x 480	550		•	•	•		Ultra-Wide Angle
5.0"	100828	800 x 480	550		•	•		•	Ultra-Wide Angle
5.0"	101314	800 x 480	550		•	•	•	•	Ultra-Wide Angle
5.0"	100831	800 x 480	550		•	•	•	•	Ultra-Wide Angle
7.0"	100871	800 x 480	550		•	•	•	•	Ultra-Wide Angle
7.0"	100832	800 x 480	550		•	•	•	•	Ultra-Wide Angle
7.0"	100870	800 x 480	550		•	•		•	Ultra-Wide Angle
7.0"	100829	800 x 480	550		•	•		•	Ultra-Wide Angle
7.0"	101259	800 x 480	550	•		•		•	Ultra-Wide Angle, 4-Wire Touch
7.0"	100834	800 x 480	550	•		•		•	Ultra-Wide Angle, 4-Wire Touch
9.0"	101072	800 x 480	550		•	•		•	Ultra-Wide Angle
9.0"	101069	800 x 480	550		•	•		•	Ultra-Wide Angle
10.1"	100833	1280 x 800	550		•	•	•	•	IPS
10.1"	100830	1280 x 800	550		•	•		•	IPS
10.1"	101258	1280 x 800	550	•		•		•	IPS, 4-Wire Touch
10.4"	100932	800 x 600	350	•		•		•	4-Wire Touch
15.0"	100835	1024 x 768	400	•		•		•	5-Wire Touch



*Embedded Computer  
mit 4 mm Schutzglas*

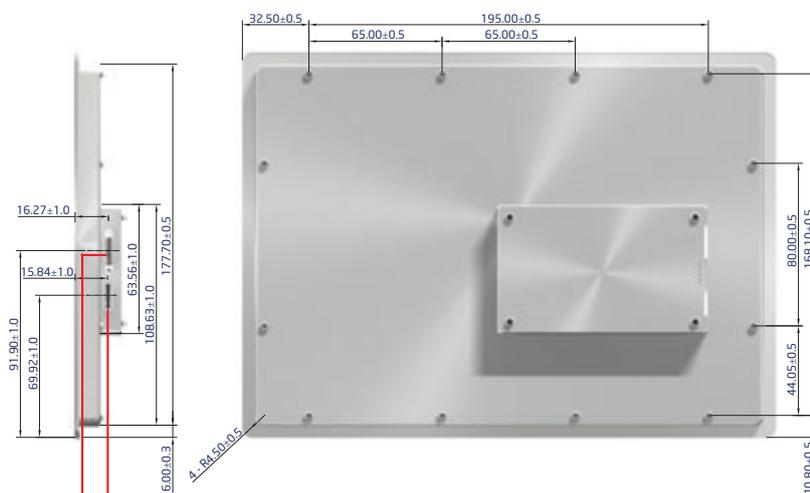
# EMBEDDED COMPUTER (PANEL-PC)

## Referenzzeichnung 10.1" Panel-PC



Secure locking connector 10~30Vdc

Secure locking connector  
RS-232/I2C/CAN/MDB/SPI/PWM/GPIOs/SPDIF/3.3V

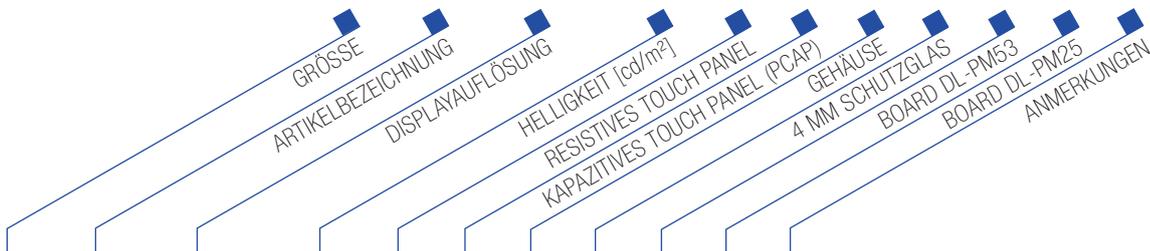


Micro SDHC

Screwlocked connector  
Ethernet/USB

*Beim Gehäuse der Closed Emedded Computer-Lösungen handelt es sich um ein patentiertes IP-Systemgehäuse.*

# EMBEDDED COMPUTER (PANEL-PC)



## EMBEDDED COMPUTER (PANEL-PC) EVAL-KITS 4.3" - 15.0"

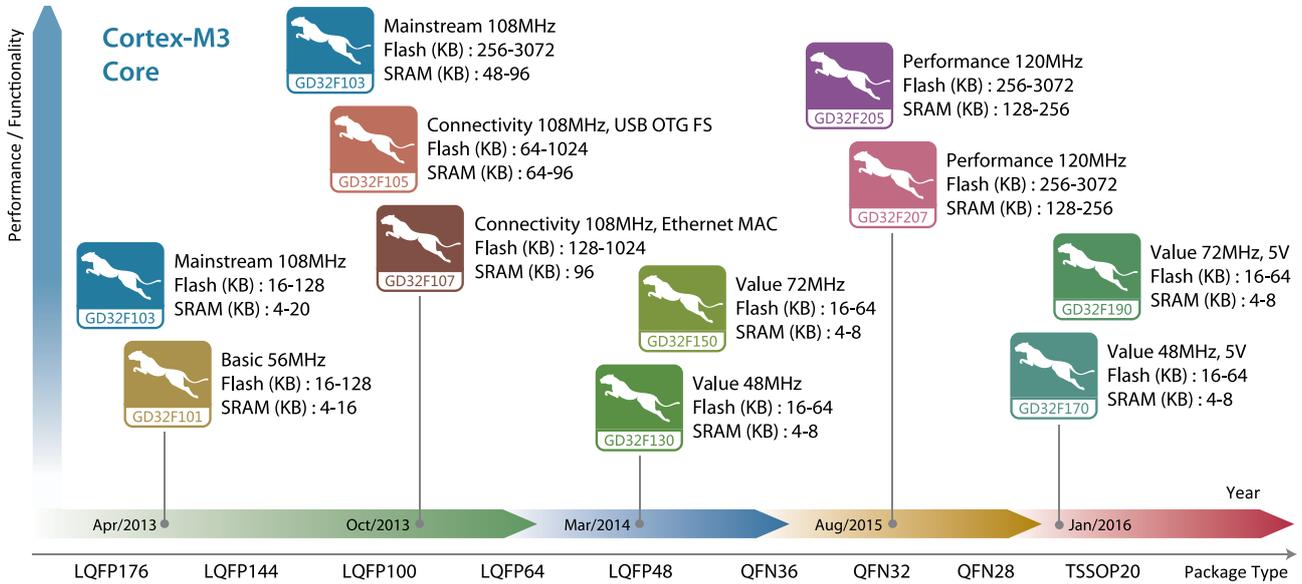
4.3"	100945	480 x 272	550		•	•		•	Ultra-Wide Angle
4.3"	100961	480 x 272	550	•		•		•	Ultra-Wide Angle, 4-Wire Touch
5.0"	100962	800 x 480	550	•		•		•	Ultra-Wide Angle, 4-Wire Touch
5.0"	101185	800 x 480	550		•	•	•		Ultra-Wide Angle
5.0"	100946	800 x 480	550		•	•		•	Ultra-Wide Angle
7.0"	100948	800 x 480	550		•	•	•		Ultra-Wide Angle
7.0"	100947	800 x 480	550		•	•		•	Ultra-Wide Angle
7.0"	100963	800 x 480	550	•		•		•	Ultra-Wide Angle, 4-Wire Touch
7.0"	101279	800 x 480	550		•			•	Ultra-Wide Angle
9.0"	101074	800 x 480	550		•	•	•		Ultra-Wide Angle
9.0"	101073	800 x 480	550		•	•		•	Ultra-Wide Angle
10.1"	100949	1280 x 800	550		•	•	•		IPS
10.4"	100964	800 x 600	350	•		•		•	4-Wire Touch
15.0"	100965	1024 x 768	400	•		•	•		5-Wire Touch



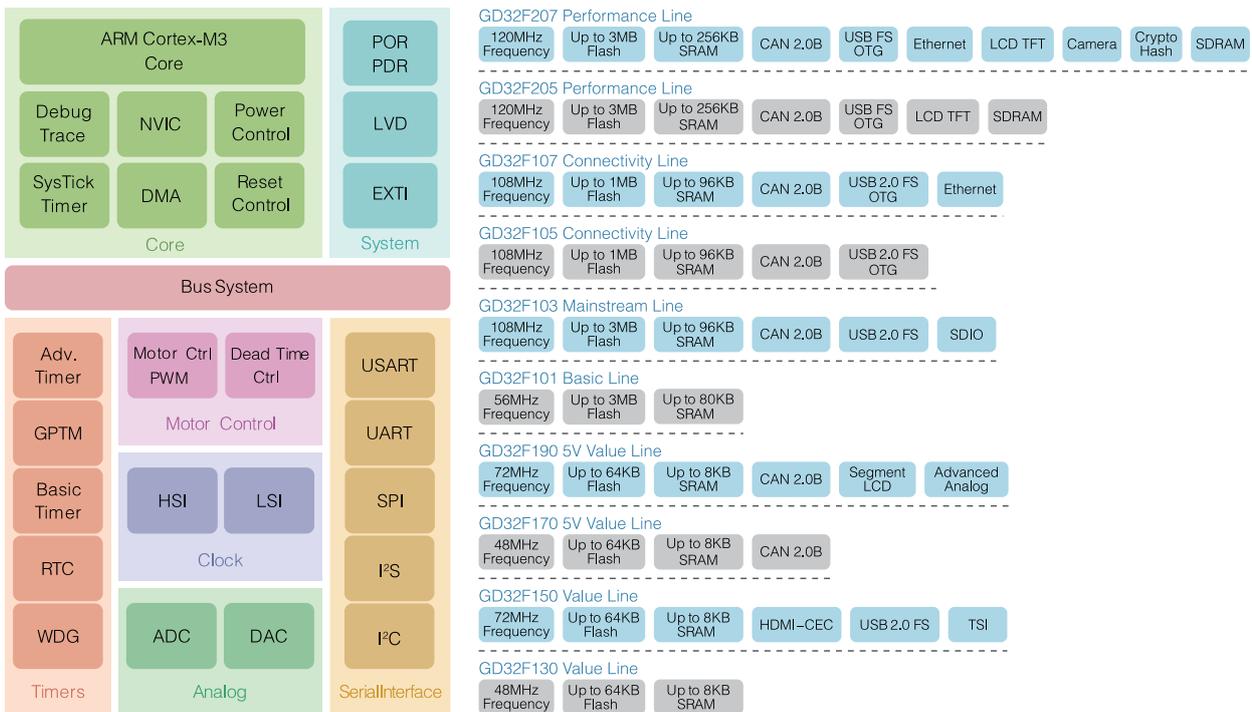
**Die Eval-Kits beinhalten Stromversorgung, Stromkabel, 20-Pin Schnittstellenkabel, DL-CB5 Entwicklungs-Schnittstellen Board, USB & Ethernet Schnittstellenkabel**

# GIGADEVICE GD32 MCU

## GD32 MCU Road map



## GD32 MCU Configuration



# GIGADEVICE GD32 MCU

## Corporate Snapshot

- Firmenzentrale Beijing, China.
- „Fabless“ Halbleiterhersteller mit dem Fokus auf fortschrittliche Speicherlösungen und 32 Bit ARM Mikrokontroller.
- Über 1 Milliarde ausgelieferte Flash Speicher pro Jahr und weiter wachsend.
- Eine weite NOR Flash Produktlinie für Industrie.
- Nummer Drei WW für SPI NOR Flash.
- Erster Hersteller für 8-pin WSON8 (6 x 8 mm) SPI NAND Flash.
- Privates Unternehmen mit Plan zum Börsenlisting 2016
- 300 + Angestellte (55% davon in R&D).
- Blue Chip Customer base

## Advanced Main Features

### ARM® Cortex® -M3 Core

- Frequency up to 108 MHz
- Flash access zero wait state
- Single-cycle multiplier and hardware divider
- NVIC support 16 internal & 60 external interrupts, each has 16 priority levels

### Memories

- Flash up to 3072 KByte
- SRAM up to 96 KByte
- 2-18KB ISP loader ROM

### Low power management

- Power saving mode: sleep, deepsleep & standby mode
- Independent battery supply for RTC and backup register

### Advanced analog peripherals

- 3 x 12bit, 1µs ADC (up to 21 chs)
- 2 x 12-bit DAC

### Integrated peripherals interface

- Up to 5 x USART/UART/Irda/LIN/ISO7816
- Up to 3 x SPI (18Mbit/s), 2 x I2S multiplexed
- Up to 2 x I2C (400Kbit/s)
- Up to 2 x CAN 2.0 B (1Mbit/s)
- USB 2.0 FS device/host/OTG (12Mbit/s)
- SDIO
- 10/100 Ethernet MAC

### On-chip resources

- 2 x Advanced Timer, 1 x SysTick Timer, up to 10 x GPTM, 2 x Basic Timer, 2 x WDG
- 12-chs DMA support: Timers, ADCs, DACs,
- SPIs, I2Ss, I2Cs, USARTs
- System supervisor and reset: POR, PDR, LVD
- 80% GPIO available
- 32-bit CRC & 96-bit unique ID
- On-chip clock: HSI (8MHz), LSI (40KHz)
- 8/16 bit External Memory Control supported: SRAM, PSRAM, NOR, NAND, LCD

Contact for information: Hr. Kinn · Tel. +49(0)7452-6007-21 · e-mail: d.kinn@endrich.com

## ZENTRALE

ENDRICH Bauelemente Vertriebs GmbH · P.O.Box 1251 · D-72192 Nagold  
T +49 (0) 7452 6007-0 · F +49 (0) 7452 6007-70  
endrich@endrich.com · www.endrich.com

## VERTRIEBSBÜROS IN EUROPA

### Frankreich:

Paris: T +33/2 41 80 19 87 · france@endrich.com

### Österreich & Slowenien

Wien: T +43/1 66 52 52 521 · austria@endrich.com

### Ungarn:

Budapest: T +361 / 2 97 41 91 · hungary@endrich.com



Zertifiziert nach ISO 9001/14001

### Bulgarien:

Sofia: T +359/2 874 30 49 · bulgaria@endrich.com

### Rumänien:

Timisoara: T +40/356 11 41 88 · romania@endrich.com

### Schweiz – Novitronic:

Zürich: T +41/44 306 91 91 · info@novitronic.ch

### Spanien:

Barcelona: T +34/93 217 31 44 · spain@endrich.com