



MIS R. Mannhardt Industrie Systeme

---

**Datenblatt**  
FCOUNT050A001



|                |             |
|----------------|-------------|
| Document Type: | Datenblatt  |
| Version:       | 1.1         |
| Date:          | 20160405    |
| Status:        | Freigegeben |

Referenzbezeichnung: Datenblatt\_FCOUNT050A001\_V1.1\_20160405

© 2016 MIS R. Mannhardt Industrie Systeme (MIS)

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von MIS, ob elektronisch oder auf andere Weise kopiert, reproduziert oder übertragen werden.

Diese Anleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Trotz allem können wir keine Gewähr für die Richtigkeit der dargestellten Informationen übernehmen. Irrtum vorbehalten.

MIS behält sich das Recht vor, Einzelheiten ohne vorherige Ankündigung in dieser Veröffentlichung zu ändern.

Produkt- und Firmennamen die in diesem Dokument genannt sind, können möglicherweise Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Lohwiese 7  
Scheuring  
86937  
Deutschland

Telefon: +49 8195 998400 200  
Fax: +49 8195 998400 222

## I . Revisionsstand dieses Dokuments:

| Version | Datum      | Autor | Status      | Bemerkung      |
|---------|------------|-------|-------------|----------------|
| 0.1     | 2016/03/11 | Nep   | Entwurf     | Erster Entwurf |
| 1.0     | 2016/03/14 | Nep   | Freigegeben | Freigegeben    |
| 1.1     | 2016/04/05 | Nep   | Freigegeben | Überarbeitung  |
|         |            |       |             |                |
|         |            |       |             |                |
|         |            |       |             |                |
|         |            |       |             |                |
|         |            |       |             |                |
|         |            |       |             |                |

## Inhaltsverzeichnis

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| I .Revisionsstand dieses Dokuments:               | 3  |
| 1 .Überblick                                      | 5  |
| 2 .Produktspezifikationen                         | 5  |
| 3 .Anschlüsse                                     | 6  |
| 3.1 Übersicht                                     | 6  |
| 3.2 Stecker                                       | 7  |
| 3.3 Stromversorgung/Messeingang                   | 7  |
| 3.4 Modbus RTU                                    | 7  |
| 3.5 RJ45 Netzwerk                                 | 8  |
| 4 .Blockschaltbild                                | 9  |
| 5 .Modbus Konfiguration                           | 10 |
| 5.1 Allgemeine Informationen                      | 10 |
| 5.2 Protokoll Spezifizierungen                    | 10 |
| 5.3 Unterstützte Funktionscodes                   | 10 |
| 5.4 Derzeit Unterstützte Modi                     | 10 |
| 5.5 Unterstützte Exception Codes                  | 10 |
| 5.1 Input Register FC 0x04 (read only)            | 11 |
| 5.2 Holding Register FC 0x03 / FC 0x06 read/write | 12 |
| 6 .Instandhaltung und Reinigung                   | 13 |
| 7 .Gewährleistung                                 | 13 |
| 8 .EG-Konformitätserklärung                       | 14 |
| 9 .Herstellerinformationen                        | 15 |

## 1 . Überblick

Netzfrequenzmessgerät zur Ermittlung der genauen Netzfrequenz!

- Einfache Plug and Play Montage
- Konfiguration über Webserver
- Anschlussmöglichkeit über Modbus
- Kompakte Bauweise für Schaltschrankmontage
- Großer Spannungsbereich
- Keine weitere Versorgungsspannung notwendig

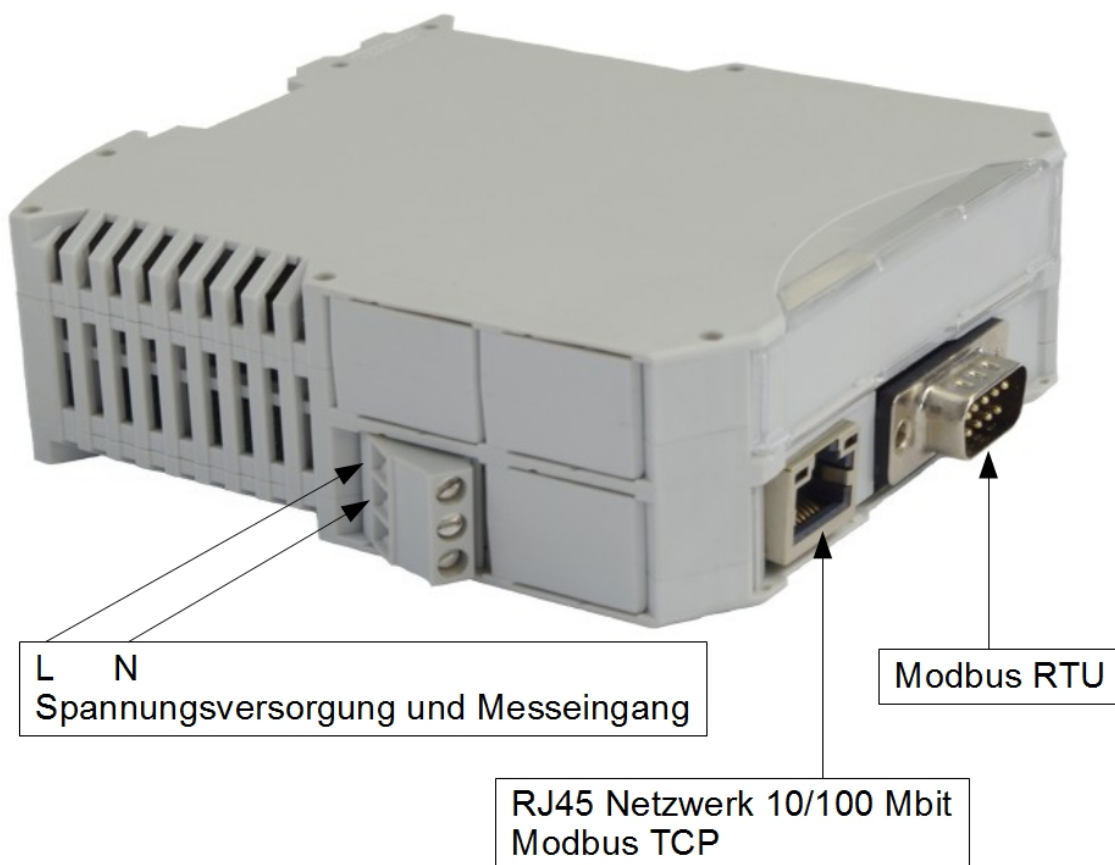
Durch den großen Temperatureinsatzbereich ist das Gerät extrem vielseitig einsetzbar.

## 2 . Produktspezifikationen

| Element                                        | Spezifikation                                                                                    |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Netzanschluss:<br>(Betriebs- und Messspannung) | 85VAC bis 300VAC                                                                                 |
| Messbereich:                                   | 30Hz bis 100Hz                                                                                   |
| Genauigkeit:                                   | +/-0.1mHz @ 25°C / 250ms Torzeit<br>+/-0.5mHz @ -0 .. +50°C                                      |
| Auflösung:                                     | 1mHz                                                                                             |
| Torzeiten (parametrierbar):                    | 100 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500ms                                                              |
| Netzwerk Anschluss:                            | 1x RJ45 10/100 Mbit                                                                              |
| Modbus RTU:                                    | D-SUB 9 polig (bis zu 2 Mbit)                                                                    |
| Modbus TCP:                                    | RJ45 (10/100 Mbit)                                                                               |
| CANopen:                                       | bis zu 1 Mbit                                                                                    |
| Isulationsfestigkeit:                          | 3000V / 60s                                                                                      |
| Gehäuse:                                       | Kunststoffgehäuse mit Klammer für DIN Tragschiene TS35                                           |
| Maße:                                          | 100 x 35 x 120mm (LxBxH)                                                                         |
| Gewicht:                                       | 300 g                                                                                            |
| Umgebung:                                      | Temperatur Betrieb: -25 bis +60°C<br>Luftfeuchtigkeit Betrieb: 10% bis 95% (nicht kondensierend) |
| Kennzeichnung:                                 | CE, RoHS                                                                                         |

## 3 . Anschlüsse

### 3.1 Übersicht



### 3.2 Stecker

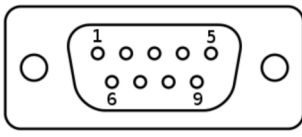
Spannungsversorgung und Messeingang

|                                                                                   |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Leiterplatten-Anschlussklemme |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|

RJ 45 Netzwerk

|                                                                                   |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Standard RJ45 Netzwerkbuchse |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|

Modbus RTU

|                                                                                     |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | Sub-D Stecker (männlich) 9 polig |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

### 3.3 Stromversorgung/Messeingang

| Pin |              |
|-----|--------------|
| 1   | L            |
| 2   | nicht belegt |
| 3   | N            |

### 3.4 Modbus RTU

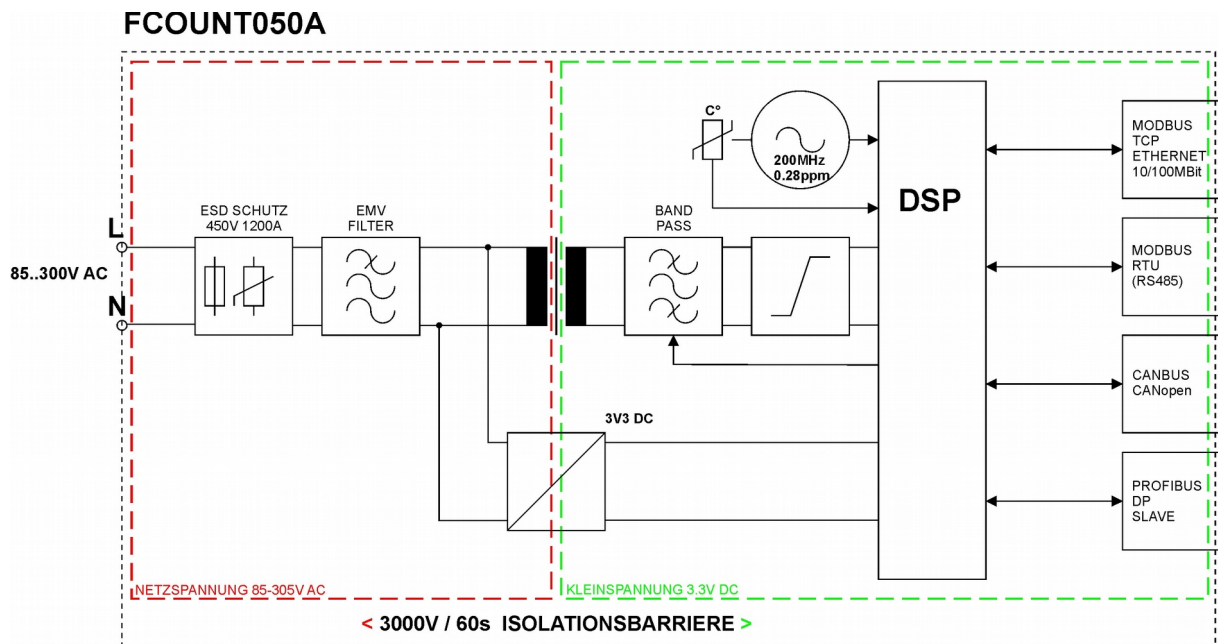
| Pin |              |
|-----|--------------|
| 1   | SD B         |
| 2   | SD A         |
| 3   | nicht belegt |
| 4   | nicht belegt |
| 5   | GND          |
| 6   | nicht belegt |
| 7   | nicht belegt |
| 8   | nicht belegt |
| 9   | nicht belegt |

### 3.5 RJ45 Netzwerk

| Pin |     |
|-----|-----|
| 1   | TX+ |
| 2   | TX- |
| 3   | RX+ |
| 4   |     |
| 5   |     |
| 6   | RX- |
| 7   |     |
| 8   |     |



## 4 . Blockschaltbild



Der integrierte ESD Schutz sorgt für ausreichende Sicherheit bei Überspannungsspitzen. Die verbauten Komponenten gewährleisten eine galvanische Trennung bis zu maximal 3000V (60s).

## 5 . Modbus Konfiguration

### 5.1 Allgemeine Informationen

Senden Sie keine Befehlskombinationen!

### 5.2 Protokoll Spezifizierungen

Derzeit ist das Modbus Protokoll kompatibel zur offiziellen Modbus Applikation Spezifikation V1.1b3 von [www.modbus.org](http://www.modbus.org)

Für detaillierte Informationen besuchen Sie bitte folgende Internetseite:  
[http://www.modbus.org/docs/Modbus\\_Application\\_Protocol\\_V1\\_1b3.pdf](http://www.modbus.org/docs/Modbus_Application_Protocol_V1_1b3.pdf)

### 5.3 Unterstützte Funktionscodes

Es werden folgende Funktionscodes unterstützt:

- 0x03: Read Holding Registers
- 0x04: Read Input Registers
- 0x06: Write Single Holding Register

### 5.4 Derzeit Unterstützte Modi

Modbus RTU

- Standardbaudrate ist 115200
- ClientID zwischen 1 und 255 (9 = Standard; 0 = Broadcast)
- Parameter: 8 Datenbits, No parity, 1 Stop bit

### 5.5 Unterstützte Exception Codes

Folgende Exception Codes werden unterstützt.

- 0x01 nicht erlaubte Funktion (Illegal Function)
- 0x02 nicht erlaubte Datenadresse (Illegal Data Address)
- 0x03 nicht erlaubter Datenwert (Illegal Data Value)
- 0x04 Gerätefehler (Server Device Failure)
- 0x05 Bestätigung (Acknowledge)
- 0x06 Gerät ist beschäftigt (Server Device Busy)

### 5.1 Input Register FC 0x04 (read only)

| Address | Description                                                                                      | Range             | Type              | Size<br>Byte |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| 0       | Netzfrequenz in mHz<br><br>50000 = 50 Hz<br>Auflösung: 1 mHz<br>Messbereich: 20-65.535 Hz        | 0-65535           | unsigned<br>Int16 | 2            |
| 1       | Abweichung zur eingestellten Sollfrequenz<br><br>Auflösung: 1 mHz<br>Messbereich: +/- 32767 mHz  | -32767 bis +32767 | signed Int16      | 2            |
| 2       | Toggle Bit Modbus RTU                                                                            | 0-1               | Int16             | 2            |
| 2       | High-Word Netzfrequenz<br><br>Auflösung: 100 uHz<br>Messbereich: 20-65.5360 Hz                   |                   | Int16             | 2            |
| 3       | Low-Word Netzfrequenz<br><br>Auflösung: 100 uHz<br>Messbereich: 20-65.5360 Hz                    |                   | Int16             | 2            |
| 4       | Abweichung zur eingestellten Sollfrequenz<br><br>Auflösung: 100uHz<br>Messbereich: +/- 3.2767 Hz |                   | signed Int16      | 2            |
| 5       | Temperatur in Kelvin                                                                             |                   |                   |              |
| 6       |                                                                                                  |                   |                   |              |
| 7       |                                                                                                  |                   |                   |              |
| 8       | Word 1 Unique ID DSP                                                                             |                   | Int16             | 2            |
| 9       | Word 2 Unique ID DSP                                                                             |                   | Int16             | 2            |
| 10      | Word 3 Unique ID DSP                                                                             |                   | Int16             | 2            |
| 11      | Word 4 Unique ID DSP                                                                             |                   | Int16             | 2            |
| 12      | Word 5 Unique ID DSP                                                                             |                   | Int16             | 2            |
| 13      | Word 6 Unique ID DSP                                                                             |                   | Int16             | 2            |
| 14      | MIS Seriennummer                                                                                 |                   | Int16             | 2            |

## 5.2 Holding Register FC 0x03 / FC 0x06 read/write

| Address | Description                                                                                                                | Range                                                                                    | Default | Type           | Size Byte |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|-----------|
| 0       | Sollfrequenz in mHz<br><br>50000 = 50 Hz<br>Auflösung: 1 mHz<br>Bereich: 0-65535 mHz                                       | 0-65535                                                                                  | 50000   | unsigned Int16 | 2         |
| 1       | Torzeit<br><br>Zeit über die die Frequenz ermittelt wird. Die Aktualisierungsrate ist gleich oder kleiner als die Torzeit. | 0-6<br>0: 100ms<br>1: 200ms<br>2: 250ms<br>3: 300ms<br>5: 400ms<br>6: 500ms              | 0       | Int16          | 2         |
| 2       | Client ID Modbus RTU                                                                                                       | 1-255                                                                                    | 9       | Int16          | 2         |
| 3       | Baudrate Modbus RTU                                                                                                        | 0-5<br>0: 9600 Baud<br>1: 19200 Baud<br>2: 38400 Baud<br>3: 57600 Baud<br>4: 115200 Baud | 4       | Int16          | 2         |
| 4       | Paritiy Modbus RTU                                                                                                         | 0-2<br>0: None<br>1: Even<br>2: Odd                                                      | 0       | Int16          | 2         |
| 5       | Accept Settings<br><br>Mit 1 wird Register 2, 3 und 4 übernommen, anschließend ist dieses Register wieder 0                | 0-1                                                                                      | 0       | Int16          | 2         |

## 6 . Instandhaltung und Reinigung

Um die Oberfläche des Gerätes zu reinigen, verwenden Sie bitte ein leicht angefeuchtetes Tuch und einen zur Pflege von Kunststoff und lackierten Oberflächen geeigneten Reiniger.  
In jedem Fall sollten Sie vorher an einer unauffälligen Stelle eine Verträglichkeitsprüfung durchführen.

Achtung!

- Benutzen Sie keine scharfen Reiniger
- Reinigen Sie das Gerät niemals nass oder durch Ausblasen mit Druckluft!

## 7 . Gewährleistung

Zum Erlöschen der Gewährleistungs- und Garantieansprüche sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen führen insbesondere:

- Öffnen des Gerätes
- Nichteinhaltung der Montage und Bedienvorschriften aus der Anschluss- und Bedienungsanleitung
- Nichteinhaltung der Wartungs- und Reinigungsvorgaben

## 8 . EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Hersteller:

Manufacturer: mis r. mannhardt industrie systeme  
Lohwiese 7  
86937 Scheuring

Produktbezeichnung:  
Productdescription:

Typ:

Type: FCOUNT050A001

Das bezeichnete Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

The product described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

Richtlinie:

Directive:

2006/95/EG Niederspannungs-Richtlinie  
Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits

2004/108/EG EMV  
Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit  
Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility

Jahr der Anbringung

der CE-Kennzeichnung:

Year of CE Marking: 2016

Ausstellungsdatum:

Release Date: 14.03.2016

mis r. mannhardt industrie systeme

## 9 . Herstellerinformationen

Lohwiese 7  
Scheuring  
86937  
Deutschland

Telefon: +49 8195 998400 200  
Fax: +49 8195 998400 222

Email [info@mibtec.de](mailto:info@mibtec.de)  
Verkauf: [sales@mibtec.de](mailto:sales@mibtec.de)  
Technischer Support [support@mibtec.de](mailto:support@mibtec.de)