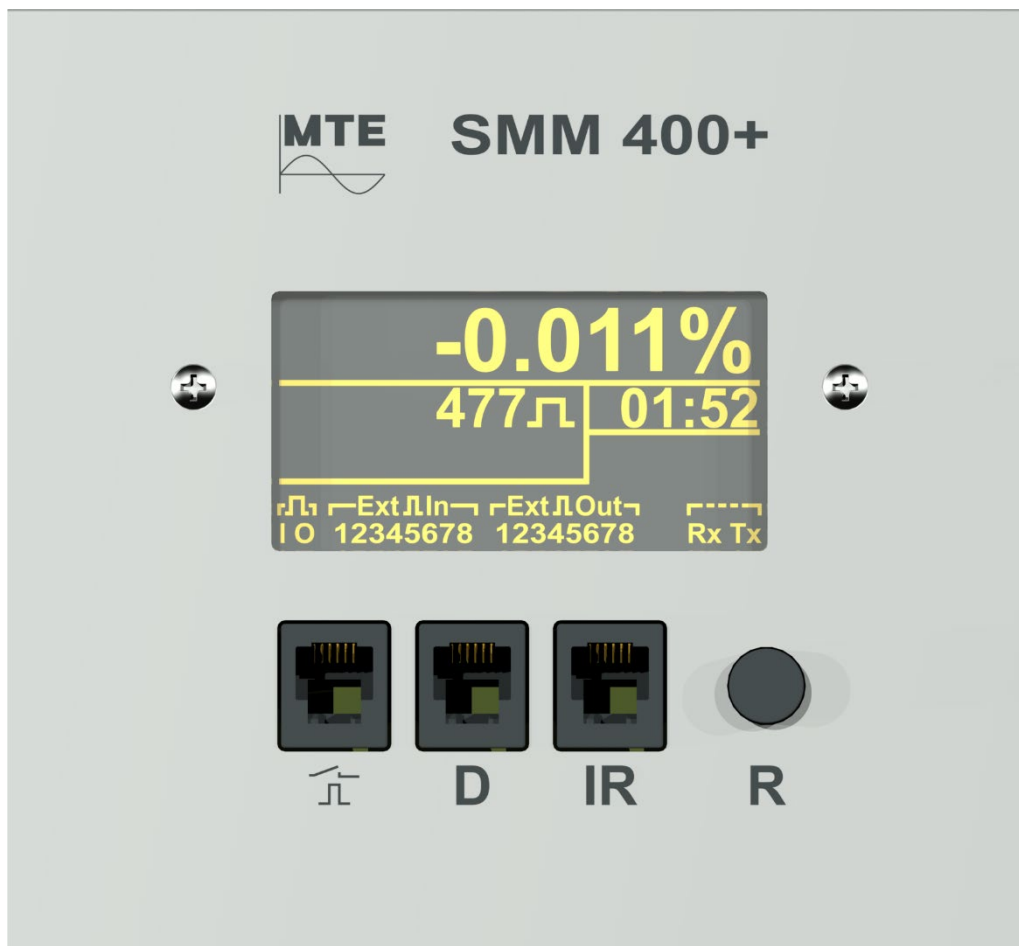


# SMM 400

## Digitales Auswertesystem



Das modulare, digitale Auswertesystem **SMM 400**, dient zur Fehlermessung, der Messdatenerfassung und der Prüflingskommunikation über verschiedene Schnittstellen bei der Zähler- und Tarifgeräteprüfung. Es ist in vier verschiedenen Ausführungen erhältlich.

- Als **einfacher Fehlerrechner** mit nur dem SMM 400 Bus-Master ohne Fehleranzeige
- Als **Eco-Auswertesystem** mit dem SMM 400 Bus-Master und dem Systemmessmodul SMM 400
- Als **Standard-Auswertesystem** mit dem SMM 400 Bus-Master und dem Systemmessmodul SMM 400+
- Als **erweitertes Auswertesystem** mit dem SMM 400 Bus-Master, dem Systemmessmodul SMM 400+ und dem optionalen Messmodul IN/OUT für weitere Ein- und Ausgänge und dem Kommunikationsmodul COMM

### Funktionen

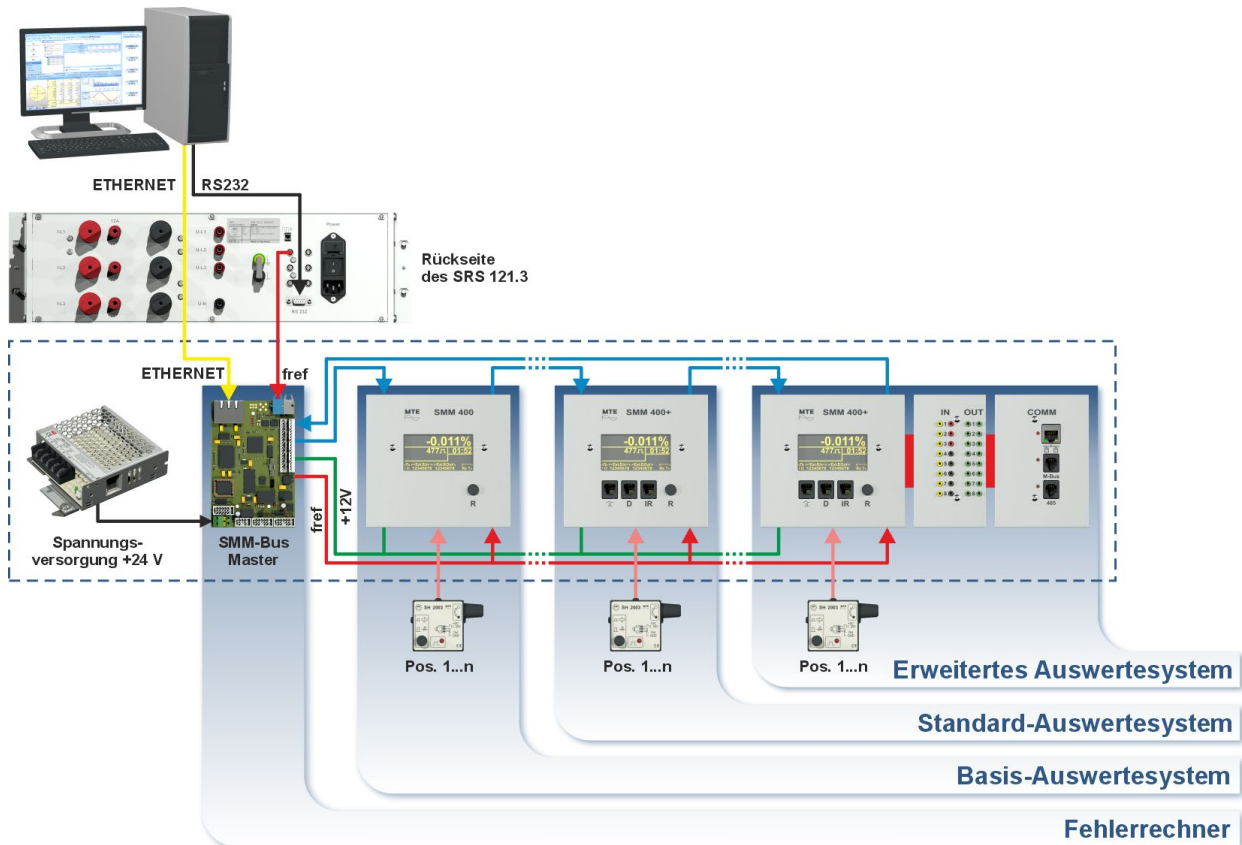
- Fehlermessung über Abtastkopf
- Fehlermessung über Sendekontakte
- Impulsgeber
- Display zur Darstellung des Messfehlers
- Rückstelltaste
- Verschiedene Datenschnittstellen wie RS 232, RS 485, CL, M-Bus und ETHERNET

### Optionen

- Messmodul **IN/OUT** für weitere 8 Ein- und Ausgänge, sowie einer 10-30 VDC Speisung für S0 Eingänge
- Kommunikationsmodul **COMM** mit ETHERNET, M-Bus und RS 485 Schnittstellen

## Übersicht Auswertesystem SMM 400

Die Systemmessmodule sind über einen Ringbus verbunden. Untenstehendes Blockdiagramm zeigt die verschiedenen Ausführungen und den Aufbau des Auswertesystems.



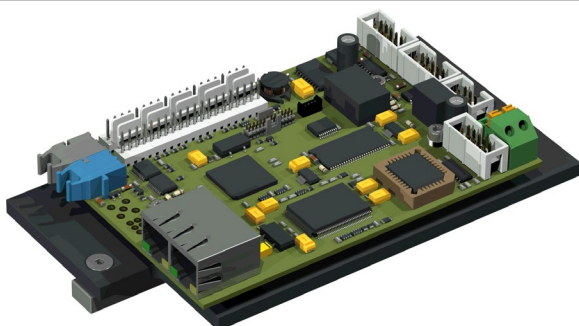
## Komponenten des Auswertesystems SMM 400

### Speisung



Die Speisung versorgt die Systemmessmodule SMM 400 mit der Versorgungsspannung und ist im Systemkanal des Zählermesstisches untergebracht.

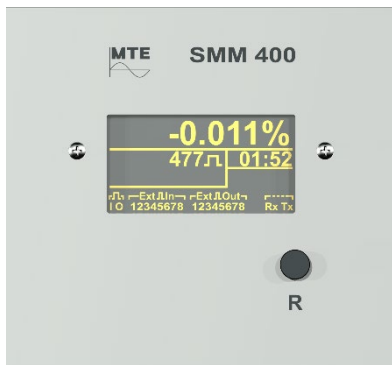
### SMM 400 Bus-Master



Der **SMM 400 Bus-Master** ist die Schnittstelle zwischen dem Personal Computer (via ETHERNET) und den Systemmessmodulen (über einen RS 485-Ringbus).

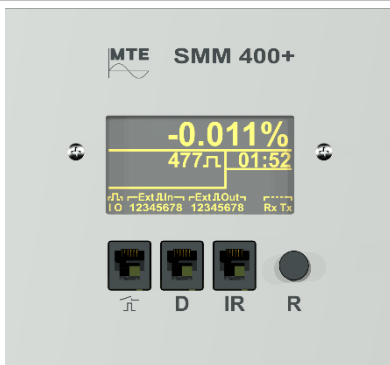
Der SMM 400 Bus-Master besitzt einen 10-Messplatz Fehlerrechner und 10 direkte Tastkopfanschlüsse. Dadurch kann ein einfaches Zählerprüfsystem ohne Fehleranzeigen aufgebaut werden.

### Fehlerrechnermodul SMM 400



Das Fehlerrechnermodul **SMM 400** besitzt einen 1-Kanal Fehlerrechner, einen Tastkopfanschluss auf der Rückseite des Systemmessmoduls (z.B. für den Tastkopf SH 2003 oder SH 11), eine Reset-Taste und ein vollgrafisches, monochromes OLED-Display mit 128 x 64 Pixel.

### System-Messmodul SMM 400+



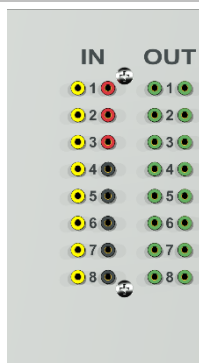
Das System-Messmodul **SMM 400+** besitzt, neben dem OLED-Display, dem Reset-Knopf und dem Tastkopfanschluss, einen 2-Kanal Fehlerrechner und folgende Impuls- und Datenschnittstellen:

Buchse  $\square$ : Ein- und Ausgang für schnelle und langsame Impulse

Buchse D: Serielle Schnittstelle RS232 und 20 mA-Stromschleifen Schnittstelle (CS)

Buchse IR: Serielle Infrarotschnittstelle z.B. für den Auslesekopf OKK 2003 (Option) zur Tarifauslesung

### IN/OUT Modul



Das **IN/OUT** Modul ist mit folgenden Ein- / Ausgängen für Impulsen oder andere Signale ausgerüstet:

**Acht Impuls-Eingänge (IN)** zur Erfassung von Sendepulsen vom Prüfling:

Buchse  $\bullet$ :  $U_{S0}$ : +15 VDC ... +30 VDC

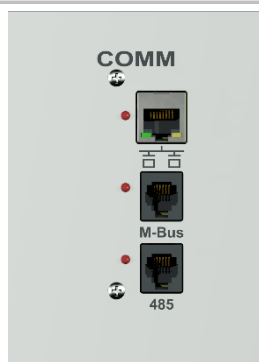
Buchse  $\bullet$ : GND

Buchse  $\bullet$ :  $f_{max} = 500 \text{ Hz}$  /  $t_{on} \geq 1 \text{ ms}$  /  $t_{off} \geq 1 \text{ ms}$

**Acht Impulsausgänge (OUT)** zur Ausgabe von Impulsen an den Prüfling

Buchse  $\bullet$ :  $f_{max} = 100 \text{ Hz}$  /  $t_{on} \geq 1 \text{ ms}$  /  $t_{off} \geq 1 \text{ ms}$  /  $U_{max} = 125 \text{ V}$

### Kommunikationsmodul COMM



Das Kommunikationsmodul **COMM** ist mit folgenden Schnittstellen ausgerüstet:










- ETHERNET Schnittstelle
- M-Bus Schnittstelle
- RS 485 Schnittstelle

## Technische Daten Auswertesystem SMM 400



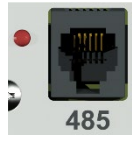


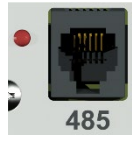


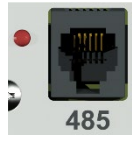
| Speisung           |   |
|--------------------|---|
| Betriebsspannung:  | 85 V <sub>AC</sub> ... 264 V <sub>AC</sub> / 47 Hz ... 63 Hz          |
| Leistungsaufnahme: | Weniger als 0.3 W   |
| Ausgangsparameter: | Spannung: 24 V <sub>DC</sub> ± 1 %<br>Leistung: 76.8 W <sub>max</sub> |
| Abmessungen:       | 117 mm x 97 mm x 32 mm  |

| SMM 400 Bus-Master |   |
|--------------------|---|
| Betriebsspannung:  | 24 V <sub>DC</sub> ± 10 % (maximal 28 V <sub>DC</sub> ) |
| Leistungsaufnahme: | ≤ 150 mA  |
| Abmessungen:       | 150 mm x 80 mm  |

| Systemmessmodul SMM 400 |   |
|-------------------------|---|
| Betriebsspannung:       | 24 V <sub>DC</sub> ± 10 % (maximal 28 V <sub>DC</sub> )         |
| Leistungsaufnahme:      | ≤ 40 mA   |
| Abmessungen:            | 130 mm x 120 mm   |
| Display:                | Vollgrafik monochrome OLED / 2.7" (61 x 31 mm) / 128 x 64 Pixel |

| Systemmessmodul SMM 400+   |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| Betriebsspannung:  | 24 V <sub>DC</sub> ± 10 % (maximal 28 V <sub>DC</sub> )   |  |   |  |
| Leistungsaufnahme:   | ≤ 60 mA   |  |   |  |
| Abmessungen:   | 130 mm x 120 mm   |  |   |  |
| Display:   | Vollgrafik monochrome OLED / 2.7" (61 x 31 mm) / 128 x 64 Pixel   |  |   |  |
| Anschlüsse:  | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;"><br/>Impulsein-, ausgang</td> <td style="width: 33%;"><br/>RS 232 und CL Schnittstelle</td> <td style="width: 33%;"><br/>Infrarotschnittstelle</td> </tr> </table> | <br>Impulsein-, ausgang     | <br>RS 232 und CL Schnittstelle | <br>Infrarotschnittstelle |
| <br>Impulsein-, ausgang | <br>RS 232 und CL Schnittstelle   | <br>Infrarotschnittstelle |   |  |

| Messmodul IN/OUT  |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Betriebsspannung:   | 24 V <sub>DC</sub> ± 10 % (maximal 28 V <sub>DC</sub> )  |   |  |
| Leistungsaufnahme:  | ≤ 50 mA  |   |  |
| Abmessungen:  | 65 mm x 120 mm   |   |  |
| Anschlüsse:   | <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">                     Impulseingänge (IN):<br/>                     8 Stk. 2 mm Sicherbuchsen ●<br/>                     3 Stk. 2 mm Sicherbuchsen ●<br/>                     5 Stk. 2 mm Sicherbuchsen ●                 </td> <td style="width: 40%;">                     Impulsausgänge (OUT):<br/>                     2 x 8 Stk. 2 mm Sicherbuchsen ●                 </td> </tr> </table> | Impulseingänge (IN):<br>8 Stk. 2 mm Sicherbuchsen ●<br>3 Stk. 2 mm Sicherbuchsen ●<br>5 Stk. 2 mm Sicherbuchsen ● | Impulsausgänge (OUT):<br>2 x 8 Stk. 2 mm Sicherbuchsen ● |
| Impulseingänge (IN):<br>8 Stk. 2 mm Sicherbuchsen ●<br>3 Stk. 2 mm Sicherbuchsen ●<br>5 Stk. 2 mm Sicherbuchsen ● | Impulsausgänge (OUT):<br>2 x 8 Stk. 2 mm Sicherbuchsen ●   |   |  |

| Kommunikationsmodul COMM  |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| Betriebsspannung:   | 24 V <sub>DC</sub> ± 10 % (maximal 28 V <sub>DC</sub> )   |   |   |   |
| Leistungsaufnahme:  | ≤ 40 mA   |   |   |   |
| Abmessungen:  | 85 mm x 120 mm  |   |   |   |
| Anschlüsse:   | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;"><br/>ETHERNET</td> <td style="width: 33%;"><br/>M-Bus Schnittstelle</td> <td style="width: 33%;"><br/>RS 485 Schnittstelle</td> </tr> </table> | <br>ETHERNET               | <br>M-Bus Schnittstelle | <br>RS 485 Schnittstelle |
| <br>ETHERNET | <br>M-Bus Schnittstelle   | <br>RS 485 Schnittstelle |   |   |