

Synco™ living

## Verbrauchsdaten-Interface

## WRI982

- Erfassung aller aktuellen Zählerwerte (Wärme/Kälte, Warm-/Kaltwasser, Elektrizität und Gas), inkl. Monats- und Stichtagswerte
- Übermittelt alle relevanten Daten an die Wohnungszentrale QAX903 / QAX913 via KNX Funk (868 MHz bidirektional) und an die Synergyr-Gebäudezentrale OZW30
- 2 Eingänge für Impulszähler
- 1 Eingang für M-Bus Zähler (M-Bus MiniMaster)
- 230 V AC Netzbetrieb

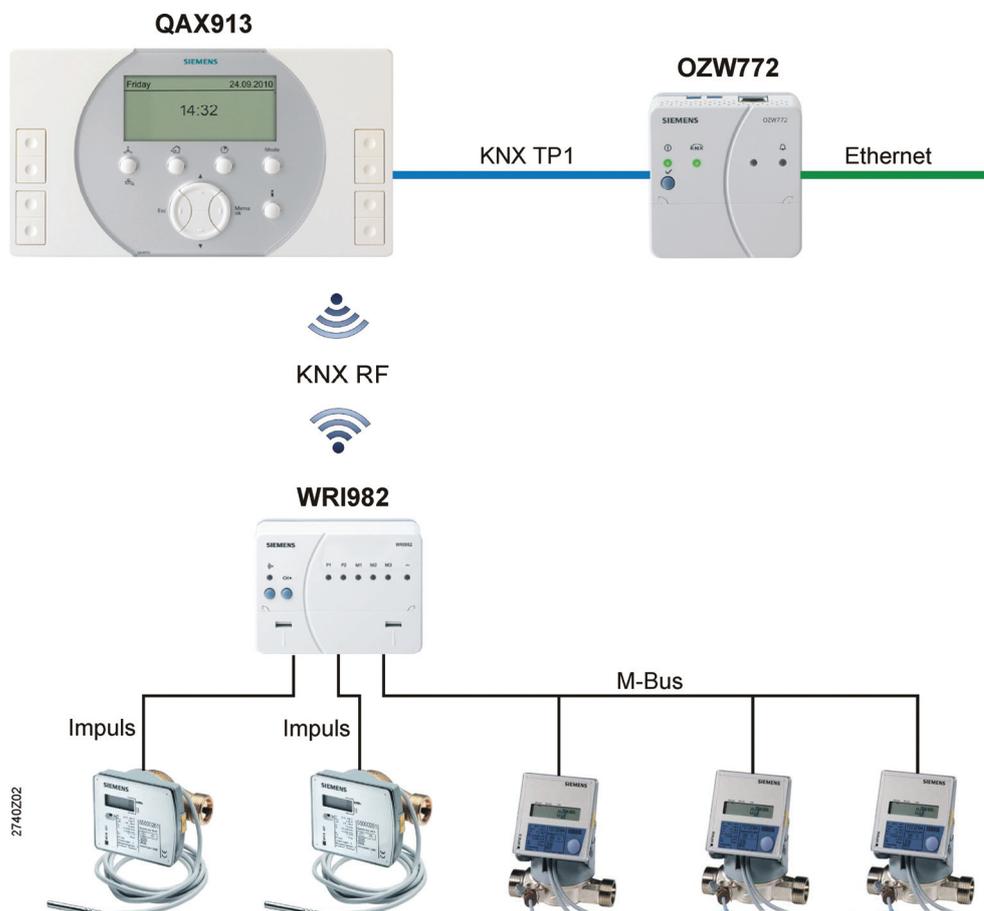
### Anwendung

- Einbindung in das Siemens System Synco living ECA
- Einbindung in das Synergyr-System, was den Umbau von einzelnen Nutzeinheiten (Teilmigration) erlaubt
- 2 Eingänge für Impulszähler mit Reed-Kontakt oder Impulszähler mit Reed-Kontakt und Namur Beschaltung
- 1 M-Bus-Eingang (M-Bus MiniMaster) zum Anschliessen von max. 3 M-Bus-Zähler (Slave)
- Synergyr Gebäudebus zur Kommunikation mit der Gebäudezentrale OZW30
- Pro Verbrauchsdaten-Interface können folgende Zähler angeschlossen werden (M-Bus- und Impulszähler):
  - Wärmezähler, Kältezähler und kombinierte Wärme-/Kältezähler
  - Kaltwasserzähler und Warmwasserzähler
  - Elektrizitätszähler (Stromzähler)
  - Gaszähler
  - Andere Zähler (z.B. für Dampf oder Öl)

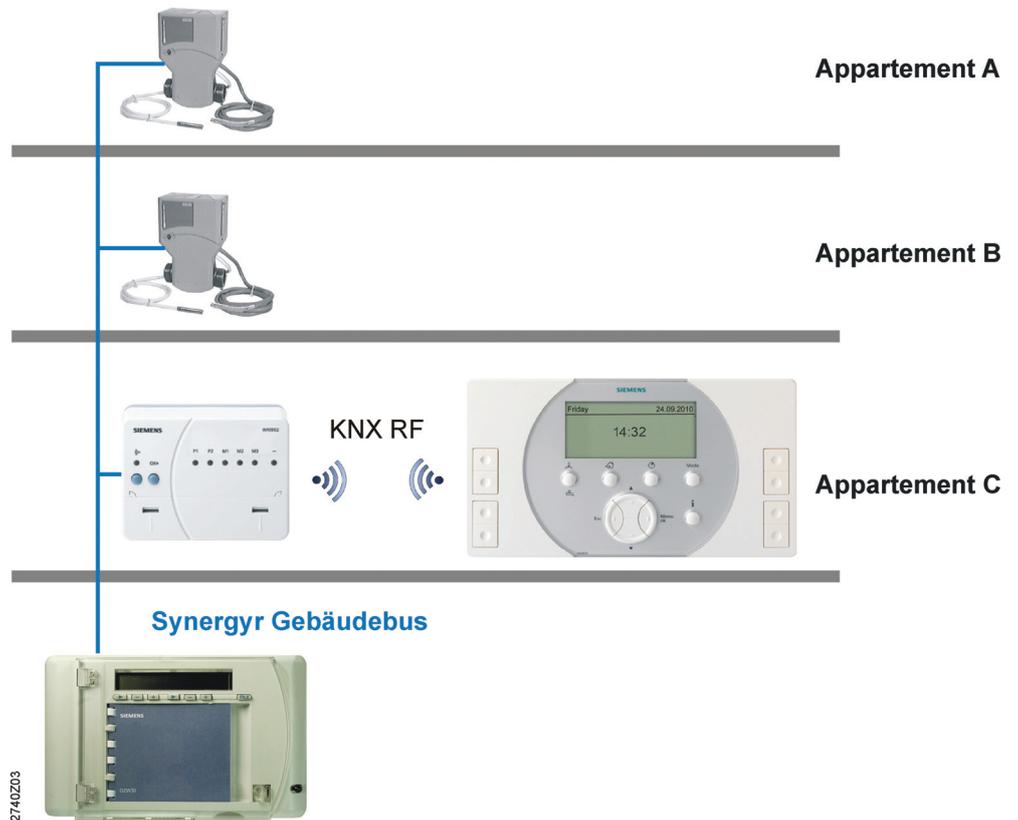
Das Verbrauchsdaten-Interface WRI982 kann mit folgenden Funkkomponenten des Siemens Systems Synco living eingesetzt werden:

Gerätebezeichnung	Typ	Dokumentation
Wohnungszentrale	QAX903	N2741de
Wohnungszentrale	QAX913	N2740de
Funk-Repeater	ERF910	N2704de

Einbindung in Synco living



**Einbindung in eine Synergyr-Anlage**



Unterstützte M-Bus Zähler Der WRI982 unterstützt die folgenden M-Bus Zähler:

Hersteller	Typ	Version
Qundis	Wärmezähler: WFM21.. WFAQ21.. WFP21.. WFO21.. WMM21.. WFN21..	Alle
Qundis	Wasserzähler: WFC21.. WFH21..	Alle
Qundis	Impulsadapter: AEW310.2	Alle
Landis+Gyr	Wärmezähler: Ultraheat 2WR5	Ab 2.05
Landis+Gyr	Wärmezähler: Ultraheat XS (2WR6) läuft bei Siemens unter Sonoheat WSK...	3
Landis+Gyr	Wärmezähler: Ultraheat 50 (UH50) läuft bei Siemens unter Sonoheat WSM...	4

Synergyr-Systemkomponenten

Das Verbrauchsdaten-Interface WRI982 kann mit folgenden drahtgebundenen Komponenten des Synergyr Systems eingesetzt werden:

Gerätebezeichnung	Typ	Dokumentation
Gebäudezentrale	OZW30	N2841de

## Bestellung

---

Bei der Bestellung sind Stückzahl, Typ und Bezeichnung anzugeben

### Lieferumfang

Jeder WRI982 wird mit einer Montageanleitung ausgeliefert.

### Bestellnummern

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung
WRI982	S55621-H112	Verbrauchsdaten-Interface

## Produktdokumentation

---

Die Bedien- und Inbetriebnahmeanleitung des WRI982 ist in der Produktdokumentation der Wohnungszentrale enthalten.

## Funktionen

---

### Hauptfunktionen

Das Interface WRI982 dient zum Erfassen von Verbrauchsdaten. Die Zähler können an einem der beiden Impulseingänge oder via M-Bus angeschlossen werden. Der WRI982 kommuniziert innerhalb des HA-Sortimentes entweder direkt oder via Repeater mit der Wohnungszentrale über das Medium KNX-Funk. Der WRI982 hat zusätzlich einen Synergyr-Gebäudebus Anschluss zur Kommunikation mit der Gebäudezentrale OZW30 und kann für die Migration von einzelnen Nutzeinheiten einer Synergyr Anlage eingesetzt werden.

### Spezifische Funktionen für die Verbrauchsdaten-Erfassung

#### Verbrauchsdaten-erfassung

Mit der Einbindung des Verbrauchsdaten-Interface WRI982 kann der Energieverbrauch an der Wohnungszentrale angezeigt und via Web-Server OZW772 einem Dienstleister zugestellt werden. Neben den aktuellen Zählerwerten werden auch die Monats- und Stichtagswerte ausgelesen und weitergeleitet. Die aktuellen Zählerdaten werden jeweils alle 4 Stunden durch den WRI982 abgefragt. Historische Zählerdaten, wie z.B. Monats- oder Stichtagswerte, werden zusätzlich einmal pro Tag abgefragt.

#### Synergyr-Anbindung

Das Synco living ECA System ist kompatibel zum Synergyr System und lässt den Umbau von einzelnen Nutzeinheiten in einem Synergyr-System zu (Teilmigration). Die Zählerinformationen werden an der Wohnungszentrale QAX903 / QAX913 angezeigt und zudem via Synergyr Gebäudebus an die Gebäudezentrale OZW30 weitergeleitet.

#### Funktion Zählerwechsel

Die Zählerwechselfunktion erkennt das Ändern eines für die Verrechnung relevanten Parameters. Bei einem Zählerwechsel werden alle Monatswerte und die Stichtagswerte auf ungültig gesetzt.

Wenn eine Synergry Gebäudezentrale angeschlossen ist, sendet der WRI982 dieser zudem eine Aufforderung das Prozessabbild zu sichern. Sind alle Änderungen abgeschlossen wird dies der Gebäudezentrale wieder mitgeteilt und diese speichert nochmals das Prozessabbild.

## Geräte und Systemfunktionen

### Impulseingänge

Am WRI982 ist ein beliebiger Zähler (z.B. Wärme, Kälte, Wasser, Elektro, Gas) mit einem der folgenden Impulskontakte anschliessbar:

- Reed Kontakt
- Reed Kontakt mit NAMUR-Beschaltung

Die Impulse werden gemäss der Parametrierung in Verbrauchswerte umgerechnet, aufsummiert und gespeichert. Die Verbrauchswerte werden gespeichert:

- In einem Momentanspeicher (kumulierter Verbrauch und Betriebsstunden)
- In einem Stichtagsspeicher (kumulierter Verbrauch am Stichtag, Stichtag in Wohnungszentrale parametrierbar)
- Nur für die Synergry-Anbindung: In zwei zusätzlichen Stichtagsspeichern, letzter und vorletzter Stichtag (jeweils kumulierter Verbrauch und Betriebsstunden am Stichtag, Stichtage in Gebäudezentrale parametrierbar)
- In 12 Monatspeicher (kumulierter Verbrauch zum Monatsende, gespeichert über die letzten 12 Monate).

### M-Bus-Eingang

Für alle am M-Bus angeschlossenen Zähler werden der aktuelle Zählerstand, der kumulierte Verbrauch zum Stichtag (jährlich), die Monatswerte, die Betriebsstunden, der Status, die Fabrikationsnummer sowie der aktuelle Fehlercode abgefragt und übertragen.

### Binding

Ein selektierter, nicht gebundener Kanal wird durch das Binding mit der Wohnungszentrale verbunden. Der Bindingvorgang wird mit der Funktionstaste ausgelöst.

### Statusabfrage

Mit der Funktionstaste kann der Status der mit der Wohnungszentrale verbundenen Kanäle abgefragt werden. Der Zustand eines Zählerkanals wird durch die entsprechende Kanal-LED signalisiert. Wenn kein Kanal mit der Wohnungszentrale verbunden ist, wird dies durch Blitzen der Funktions-LED signalisiert.

### Kanalwahl

Mit der Kanalwahltaste können die einzelnen Zählerkanäle selektiert werden. Die Funktions-LED signalisiert jeweils, ob der angewählte Kanal mit der Wohnungszentrale verbunden worden ist oder nicht.

### Verbindungstest

Wenn am WRI982 ein Kanal selektiert wurde, kann mit der Funktionstaste ein Verbindungstest ausgelöst werden. Der Verbindungstest wird durch die Funktions-LED signalisiert.

### Kanal im System trennen

Mit der Funktionstaste kann ein bereits verbundener Kanal vom System getrennt werden.

### Auslieferungszustand

Mit der Funktionstaste kann der WRI982 (aus dem Normalbetrieb) in den Auslieferungszustand zurückversetzt werden. Der Auslieferungszustand wird vom WRI982 auch automatisch erstellt, wenn dessen letzter Kanal getrennt wird.

### Datensicherung

Die ankommenden Impulse werden in die entsprechende Verbrauchsgrösse umgerechnet und im RAM kumuliert. Um die Verbrauchswerte (aktuelle und historische)

gegen Spannungsausfall dauerhaft zu schützen, werden diese zyklisch im EEPROM abgelegt. Zusätzlich erfolgt ein Backup bei Power-Down.  
Diese Sicherungsmethode wird nur für die Verbrauchswerte der 2 Impulskanäle angewandt.

#### **Funkausfall**

Wenn der WRI982 von der Wohnungszentrale seit mehr als 61 Minuten nichts mehr empfängt, sendet er eine Fehlermeldung.

#### **Netzausfall**

Der WRI982 kann Impulse nur erfassen, solange er mit Netzspannung versorgt ist. Aus diesem Grund sollte der WRI982 über eine separate Netzspannung gespeist werden. Um Missbrauch feststellen zu können, zählt der WRI982 seine eigenen Betriebsstunden und speichert diese als kumulierte Betriebsstunden zusätzlich zu den Impulseingängen ab.

Falls eine separate 230 V Speisung nicht möglich ist, wird die Verwendung von Impulsadaptern des Typs AEW310.2 empfohlen. Diese sind Batterie gespeist und daher netzunabhängig. Allerdings müssen diese Impulsadapter nach 12+1 Jahren jeweils ersetzt werden (Batterielebensdauer).

#### **Kurzschluss- und Unterbruchsdetektion**

Falls der Kontakt im Impulsgeber mit einer NAMUR-Beschaltung ausgerüstet ist (Widerstand von 2,2 kΩ in Serie zum Kontakt und 12kΩ parallel zum Ganzen), kann der WRI982 einen Unterbruch oder einen Kurzschluss auf der Übertragungsleitung detektieren. Siehe unter „Fehlermeldungen auf dem KNX-Funk“.

#### **Fehlermeldungen / Wartungsmeldungen**

Der WRI982 registriert auftretende Störungen. Es wird nur immer die schwerwiegendste Störung der Gebäudezentrale übermittelt.

#### **Fehlermeldungen auf dem KNX-Funk**

Der WRI982 sendet über KNX-Funk die folgenden Fehlermeldungen:

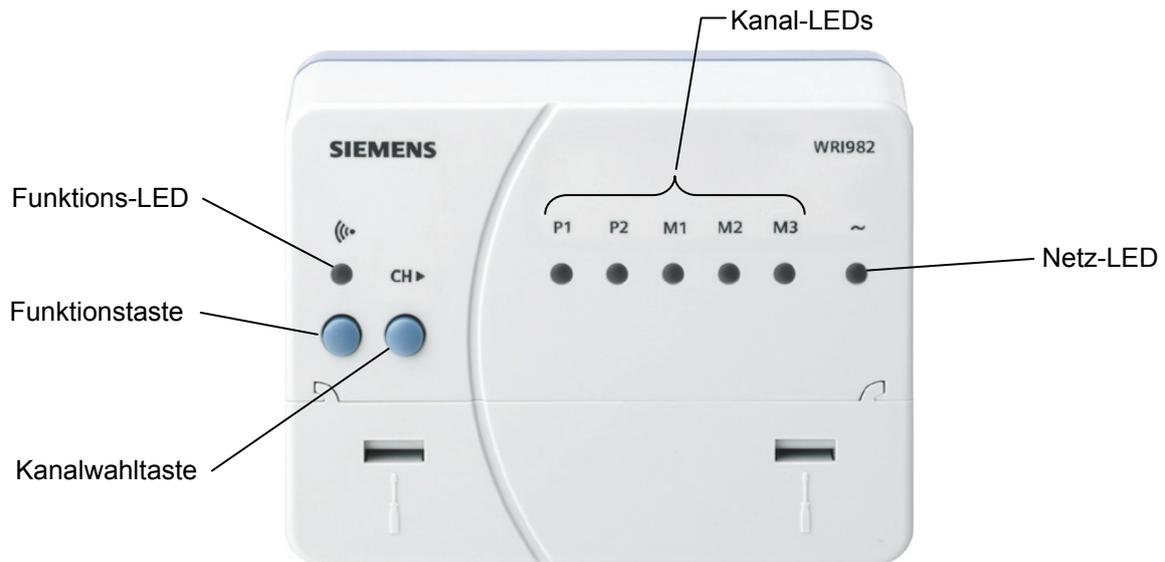
- Kurzschluss oder Unterbruch am Impulseingang (nur bei Namur)
- Das M-Bus Gerät meldet sich nicht (z.B. wegen M-Bus Kurzschluss, M-Bus Unterbruch, falsche Sekundäradresse, Abwesenheit M-Bus Gerät)
- Kommunikationsfehler oder Adressfehler Synergry-Gebäudebus

#### **Fehlermeldungen auf dem Synergry Gebäudebus**

Vom WRI982 können auf dem Synergry-Gebäudebus folgende Fehlermeldungen gesendet werden:

- Hardwarefehler an einem Wärmezähler
- Funktionsfehler an einem Wärmezähler
- Spannungsversorgung an einem Wärmezähler nicht in Ordnung
- Kommunikationsfehler auf dem Synergry-Gebäudebus
- Ein (oder mehrere) M-Bus Teilnehmer fehlt
- Vorlauffühlerfehler bei einem M-Bus-Zähler
- Rücklauffühlerfehler bei einem M-Bus-Zähler
- Ein Impulseingang hat Kurzschluss oder Unterbruch
- Messwerte eines M-Bus-Zählers sind ausserhalb der Grenzen

## Bedien- u. Anzeigeelemente



### Funktion der Bedienelemente

Bedienelemente	Funktion
Funktionstaste	Statusabfrage der Kanalkonfiguration Verbinden der Zählerkanäle Verbindungstest Kanäle vom System trennen Auslieferungszustand herstellen
Kanalwahltaste	Kanalselektion

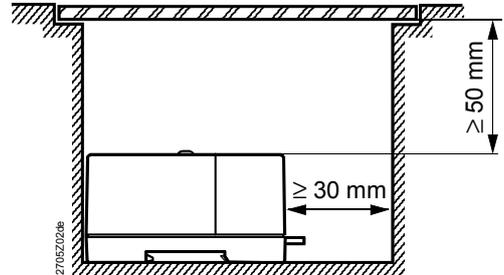
### Funktion der Anzeigeelemente

Anzeigeelement	Funktion
Funktions-LED	Anzeige der Kanalkonfiguration Verbindungstest Bindingvorgang Bindingtastendruck Kanal vom System trennen
Kanal-LEDs: P1 / P2 M1 - M3	Anzeige der selektierten Kanäle und deren Status Impulszähler-Kanäle M-Buszähler-Kanäle
Netz-LED	Spannungsversorgung

Weitere Informationen zur Funktion und Bedienung des WRI982 können der Produktdokumentation der Wohnungszentrale entnommen werden.

### Montageort

- Die örtlichen Vorschriften für elektrische Anlagen sind zu berücksichtigen
  - Durch die kompakte Bauweise kann der WRI982 direkt im Bodenheizverteilkasten\*, an der Wand oder Kellerdecke oder im Installationsschacht platziert werden.
  - Die zulässigen Umgebungsbedingungen sind zu beachten.
  - Der WRI982 darf keinem Tropfwasser ausgesetzt sein.
  - Hinweise zur Projektierung und Montage von Funkgeräten des Siemens Systems Synco living können dem Kommunikations-Datenblatt CE1N2708de entnommen werden.
  - Im Bereich der Anschlussklemmen ist genügend Freiraum für die Kabelzuführung vorzusehen. ( $\geq 30$  mm)
  - Nach oben ist ein Mindestabstand von 50 mm einzuhalten, damit der Zugang zu den Bedienelementen gewährleistet ist und der Klemmendekel problemlos geöffnet werden kann.
- \* Kunststoffabdeckungen anstelle von Metallabdeckungen begünstigen die Funkkommunikation.



Separate Netzspeisung empfohlen

Um Missbräuchen vorzubeugen sollte der WRI982 mit einer separat abgesicherten Netzspannung versorgt und fest verdrahtet werden. Dadurch wird verhindert, dass der Bewohner einer Wohnung die Speisung des WRI982 über eine Sicherung in seinem Unterverteiler ausschalten kann.

### Montage

Der WRI982 ist konstruiert für:

- Montage auf Hutschiene EN 60715-TH35-7,5
- Montage mit zwei Befestigungsschrauben

Mechanische Plombierung

Um Manipulationen von Zählerdaten vorzubeugen, kann die Klemmenabdeckung (nach der Verdrahtung des Geräts) mechanisch plombiert werden.

### Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob der WRI982 fachgerecht montiert ist, alle Anschlüsse richtig verdrahtet sind, und ob die Netzspeisung aufgeschaltet ist.

### Wartung

Der WRI982 ist wartungsfrei.

### Entsorgung



Der WRI982 gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG (WEEE) und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die entsprechenden nationalen, gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten und das Gerät ist über die dazu vorgesehenen Kanäle zu entsorgen. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

### Garantieleistung

---

Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind ausschliesslich zusammen mit dem Siemens System Synco living gewährleistet. Die Gerätekombinationen können dem Datenblatt der Wohnungszentrale CE1N2740de, bzw. CE1N2741de entnommen werden.

**Beim Betrieb des WRI982 mit Fremdgeräten ist die Funktionalität durch den Anwender sicherzustellen. Siemens erbringt in diesem Fall keine Service- oder Garantieleistung.**

## Technische Daten

Speisung	Betriebsspannung	AC 230V (+10/-15%)
	Nennspannung	AC 230V
	Frequenz	50 Hz
	Max. Leistungsaufnahme (ohne ext. Last)	3.5 VA
	Externe Absicherung der Zuleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmelzsicherung träge max. 10 A</li> <li>• Leitungsschutzschalter LS max. 13 A</li> </ul> Auslösecharakteristik LS: B, C, D nach EN 60898
Funk	Funkfrequenz	868 MHz, bidirektional
	Funkreichweite	typisch 30 m im Gebäude
	Funkprotokoll	KNX RF-kompatibel 
Impulseingänge	Anzahl Impulseingänge	2 Fremdzählereingänge
	Datenrichtung	Eingang (nicht galvanisch getrennt)
	Maximale Impulsfrequenz	25 Hz
	Minimale Pulsdauer	20 ms
	Ruhepegel	0/12 V DC (Reed) 1.5/10 V DC (Reed mit NAMUR)
	Leitungsquerschnitt	Cu-Kabel 0.6 mm <sup>2</sup>
	zulässige Leitungslänge	Max. 30 m
M-Bus Master	Ausführung	2-Drahtverbindung, vertauschbar
	Datenrichtung	Halbduplex, hierarchisch
	Baudrate	2400 Baud
	Ruhepegel	27-28 V DC
	Maximaler Speisestrom	27.5 mA
	Leitungsquerschnitt	Cu-Kabel 0.6 mm <sup>2</sup>
	zulässige Leitungslänge	max. 100 m
	Anzahl M-Bus Slaves	Max. 3
Synergyr Gebäudebus	Datenrichtung	Halbduplex
	Baudrate	4800 Baud
	Ruhepegel	16V DC
	Busleitungen	2-Drahtverbindung, nicht vertauschbar, galvanisch getrennt
	zulässige Leitungslänge	gemäss Projektierungshandbuch WRI80 (CE1J2802), bei Teilmigration ist die Buskabellänge durch die Anlage gegeben.
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen für Drahtquerschnitte bis 2,5 mm <sup>2</sup>	
Normen und Richtlinien	 -Konformität nach	
	EMV-Richtlinie	2004/108/EG
	- Störfestigkeit, Emissionen	- EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 (zur Verwendung in Wohn- und Industrieumgebungen geeignet)
	Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
	- elektrische Sicherheit	- EN 60950-1
RTTE (Radio & Telecom. Equipment)	1999/5/EG	
- Funkkommunikation	- EN 300220-2, EN 301489-1, EN 301489-3	

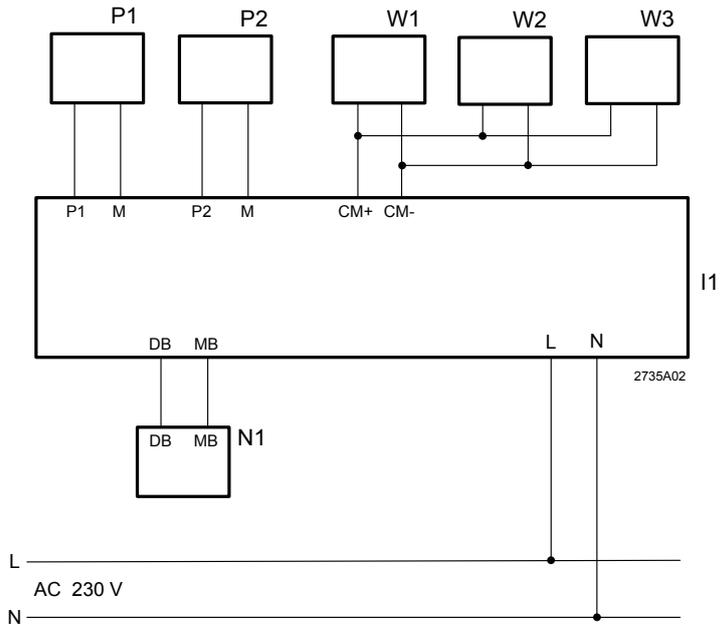
Schutzdaten	Schutzklasse	II nach EN 60730		
	Gehäuseschutzart	IP30 nach EN 60529		
	Verschmutzungsgrad	2 nach EN 60730		
Umweltverträglichkeit	Produkt-Umweltdeklaration CE1E2735de	ISO 14001 (Umwelt)		
	enthält Daten zur umweltverträglichen	ISO 9001 (Qualität)		
	Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-	SN 36350 (Umweltverträgliche Produkte)		
	Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung)	RL 2002/95/EG (RoHS)		
Abmessungen	siehe Massbilder			
Gewicht	Gerät verpackt mit Beilagen	0.379 kg		
Gehäusewerkstoff	Kunststoff PC+ABS			
Gehäusefarben	Gehäuseoberteil	RAL 7035 lichtgrau		
	Gehäuseunterteil	RAL 5014 Taubenblau		
Umgebungsbedingungen		<b>Betrieb</b> EN 60721-3-3	<b>Transport</b> EN 60721-3-2	<b>Lagerung</b> EN 60721-3-1
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5	Klasse 2K3	Klasse 1K3
	Temperatur	0...+50 °C	-25...+70 °C	-20...+65 °C
	Feuchte	< 95 % r.F. (ohne Betauung)	<95 % r.F.	< 95 % r.F. (ohne Betauung)
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2	Klasse 2M2	Klasse 1M2
	Maximale Einsatzhöhe	Min. 700 hPa, Max. 3000 m Höhe über Meer		

## Anschlussklemmen



P1, P2	Impulszählereingänge (Reedkontakt mit oder ohne NAMUR-Beschaltung)
M	Masse für Impulszählereingang
CM+	Daten M-Bus
CM-	Masse M-Bus
DB	Daten Synergir-Gebäudebus
MB	Masse Synergir-Gebäudebus
L	Betriebsspannung, Phase AC 230 V
N	Betriebsspannung, Nullleiter AC 230 V

# Anschlussschaltplan



- P1, P2 Fremdzähler mit potentialfreiem Impulskontakt, z.B. für Warmwasser, Kaltwasser, Strom, etc.
- W1...W3 Wärmezähler
- N1 Gebäudezentrale OZW30
- I1 Verbrauchsdaten-Interface WRI982

# Massbilder

Masse in mm

