



ENERGIEMANAGEMENT
mit System

Elektronischer
Zählerimpulsspeicher

MULTIZIS



Basic



Bedienungsanleitung
Technische Parameter

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

an dieser Stelle möchten wir Ihnen dafür danken, dass Sie sich für ein Produkt aus unserem Hause entschieden haben.

Damit Sie mit der Bedienung und Programmierung des Geräts vertraut werden und Sie immer den vollen Funktionsumfang dieses qualitativ hochwertigen Produktes nutzen können, sollten Sie die zugehörige Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen.

In den einzelnen Kapiteln werden die technischen Details des Geräts erläutert und es wird aufgezeigt, wie durch eine sachgemäße Installation und Inbetriebnahme Schäden vermieden werden können.

2904-1 DE

Die Bedienungsanleitung gehört zum Lieferumfang des Geräts und ist für den Nutzer des Geräts in Zugriffsnähe (z.B. im Schaltschrank) bereitzuhalten. Auch bei Weiterveräußerung des Geräts an Dritte bleibt die Anleitung Bestandteil des Geräts.

Sollten uns trotz größter Sorgfalt in der Bedienungsanleitung Fehler unterlaufen sein, oder sollte etwas nicht eindeutig genug beschrieben sein, so möchten wir uns bereits im Voraus für Ihre Anregungen bedanken. Im Anhang der Anleitung befindet sich ein Formblatt, mit dem Sie uns Korrekturvorschläge unterbreiten können.

Mit freundlichen Grüßen

Ihre KBR GmbH Schwabach

Generelle sicherheitstechnische Hinweise

Um Bedienungsfehlern vorzubeugen wurde die Handhabung des vorliegenden Gerätes bewußt so einfach wie nur möglich gehalten. Auf diese Weise können Sie das Gerät relativ rasch in Betrieb nehmen.

Aus eigenem Interesse sollten Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durchlesen.



Warnung

Bei der Montage sind die geltenden DIN / VDE Vorschriften zu beachten!

Der Netzanschluss, Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes darf nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieses Handbuches sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Zur Verhütung von Brand und elektrischem Schlag darf dieses Gerät weder Regen noch Nässe ausgesetzt werden!

Vor dem Anschluss des Gerätes an die Stromversorgung ist zu überprüfen, ob die örtlichen Netzverhältnisse den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.

Ein Falschanschluss kann zur Zerstörung des Gerätes führen!

Beim Anschluss des Gerätes ist der Anschlussplan (siehe Kapitel "Anschlussplan") einzuhalten und es ist auf Spannungsfreiheit der Anschlussleitungen zu achten. Verwenden Sie nur einwandfreies Leitungsmaterial und beachten Sie unbedingt die jeweils richtige Polarität bei der Verdrahtung!

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Ein Gerät, das sichtbare Schäden aufweist, gilt grundsätzlich als nicht mehr betriebsbereit und ist vom Netz zu trennen!

Fehlersuche, Reparatur, Instandsetzung und Wartungsarbeiten sind nur in unserem Werk, bzw. nach Rücksprache mit unserem Kundendienst zulässig. Bei eigenmächtigem Öffnen des Gerätes verfällt jeglicher Garantie- oder Gewährleistungsanspruch. Eine fehlerfreie Funktion kann nicht mehr zugesichert werden!

Beim Öffnen des Gerätes können spannungsführende Teile freigelegt werden. Kondensatoren im Gerät können auch dann noch geladen sein, wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde. Ein Betrieb des geöffneten Gerätes ist grundsätzlich unzulässig!

Bei blitzgefährdeten Anlagen sind Blitzschutzmaßnahmen für alle Ein- und Ausgangsleitungen vorzusehen (Empfehlungen siehe Kapitel "Schutzmaßnahmen")!

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernommen werden kann. Die Überprüfung der Angaben in dieser Druckschrift erfolgt regelmäßig, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

© KBR-GmbH

Technische Änderungen bleiben vorbehalten

Produkthaftung

Das von uns gelieferte Produkt ist ein Qualitätserzeugnis.

Es werden ausschließlich Bauteile hoher Zuverlässigkeit und bester Qualität eingesetzt.
Jedes Gerät wird vor seiner Auslieferung einem Langzeittest unterzogen.

Bezüglich der Produkthaftung, verweisen wir an dieser Stelle auf unsere
allgemeinen Geschäftsbedingungen für Elektronikgeräte.

**Die zugesicherten Eigenschaften des Geräts gelten grundsätzlich nur bei
bestimmungsgemäßigem Gebrauch!**

2904-1 DE

Entsorgung

Bitte entsorgen Sie defekte, veraltete oder nicht mehr verwendete Geräte ordnungsgemäß.
Wenn Sie es wünschen, nehmen wir die Geräte auch gerne zur Entsorgung zurück.

Inhaltsverzeichnis

1	Begriffserklärungen	3
2	Einsatzbereich / Funktionsumfang	3
3	Anschluss des Multizis-Basic	4
3.1	Installation und Montage	4
3.2	Anschlussplan	5
3.3	Klemmenbelegung	5
4	Inbetriebnahme	6
4.1	Leuchtdioden	6
4.2	Reset	6
4.3	Werkseinstellungen nach einem Reset	7
4.4	Grundkonfiguration im Auslieferungszustand	7
4.5	Aktivierung des Scanmode am Gerät	7
5	Speicherung	8
5.1	Geräteeinstellungen	8
5.1.1	Langzeitspeicher	8
5.1.1.1	Periodenspeicher	8
5.1.1.2	Jahresspeicher	8
5.1.1.3	Ereignisspeicher	8
5.1.2	Messperiodensynchronisation	9
5.1.2.1	Synchronisation nur durch die interne Uhr.	9
5.1.2.2	Synchronisation durch den EVU-Synchronimpuls.	9
5.1.2.3	Synchronisation durch den KBR-ENERGIEBUS	9
5.1.2.4	Synchronisation bei Tarifwechsel	10
6	Technische Daten	10
6.1	Bedien- und Anzeigeelemente	10
6.2	Gerätespeicher	10
6.3	Stromversorgung	10
6.4	Hardware Eingänge	10
6.5	Elektrischer Anschluss	11
6.6	Hardware Ausgänge	11
6.7	Mechanische Daten	11
6.8	Maßzeichnung	11
6.9	Umgebungsbedingungen / Elektrische Sicherheit	12
7	Serielle Schnittstelle	12
7.1	Betriebsarten und Schnittstellenkonfiguration	12

7.1.1	RS 485 Busbetrieb	12
7.1.2	Schutzmaßnahmen	12
7.2	Überspannungs- und Blitzschutz	12
7.3	Schutz der Steuerspannungseingänge	12
8	Fehlersuche	12

1 Begriffserklärungen

Im Folgenden finden Sie eine kurze Erklärung der in diesem Handbuch verwendeten Begriffe.

Firmware:	Betriebssoftware, die im Mikrocontroller des Multizis-Basic implementiert ist.
Lastprofilspeicher:	Speichert die angefallenen Werte der Messperioden mit Zeitstempel.
Messperiodenmaxima:	Ist die Messperiode, welche den höchst (maximal) aufgetretenen Wert beinhaltet.
Periodenwert	Kumulierter Wert innerhalb einer Messperiode.
Messperiode:	Bezeichnet den Zeitraum, der zur Bildung von Mittelwerten herangezogen wird. Typische Intervalle sind z.B. 15, 30, 60 Minuten.
Normschiene:	Hutschiene / Tragschiene nach DIN EN 50022

2 Einsatzbereich / Funktionsumfang

Multizis-Basic ist ein kompakter und einfach zu bedienender Impulszähler, der über vier S₀-kompatible Eingänge Impulse von verschiedenen Impulsgebern erfasst. Die Eingangsimpulse eines jeden Eingangs werden aufsummiert und in Meßperioden unterteilt, mit einem Zeitstempel versehen und in einem internen Ringspeicher abgelegt. Bei einer Meßperiodendauer von 15 Minuten ergibt sich so z.B. eine Aufzeichnungsdauer von 40 Tagen. Zur direkten Synchronisation steht ein Synchronimpulseingang zur Verfügung, der über einen potentialfreien Kontakt angesprochen werden kann. Der potentialfreie Störmeldekontakt des **Multizis-Basic** kann zur Störungsüberwachung verwendet werden und z.B. an eine ZLT weitergeleitet werden (via KBR-ENERGIEBUS Schließer oder Öffner auswählbar). Die zusätzlich vorhandenen vier potentialfreien Relaisausgänge können KBR-ENERGIEBUS-Relaisgruppen zugeordnet werden und als Öffner oder Schließer eingesetzt werden (via KBR-ENERGIEBUS auswählbar).

Viertarifzählerfunktion (HT/NT/Benutzer1/Benutzer2)

Der Verbrauch während der verschiedenen Tarifzeiträume wird getrennt abgespeichert. Die Umschaltung der Tarifzeiträume erfolgt entweder durch den KBR - ENERGIEBUS (zentral vom Multimaster oder dem PC aus), oder durch die interne Uhr.

Parametrierbare Impulseingänge

Die vier parametrierbaren Impulseingänge, die als S₀-Schnittstelle ausgeführt ist, können Impulse von Impulsgebern verarbeiten bis zu einer Eingangsfrequenz von 16 Hertz (minimale Impulslänge 30 ms, Takt/Pausenverhältnis 1:1). Alle vier Impulseingänge sind unabhängig voneinander parametrierbar. Sowohl die Impulswertigkeit (Anzahl der Impulse pro Einheit) als auch die Einheit (Imp/kWh, Imp/l, Imp/m³, Imp/hPah oder Imp/Stk sind parametrierbar. Die Periodendauer und der Tarif können in der Einheit (Energie o.ä.) hinterlegt werden. Diese Funktionen sind über den KBR-ENERGIEBUS verfügbar.

Optisch wird jeder Impuls durch das Aufblinken einer LED sichtbar gemacht.

Serielle Schnittstelle zum Anschluss an den KBR - ENERGIEBUS

Der **Multizis-Basic** verfügt standardmäßig über eine serielle Schnittstelle (RS485) für den Betrieb am KBR-ENERGIEBUS.

Die Parametrierung des Gerätes sowie das Auslesen der Momentan- sowie Speicherdaten ist ausschließlich über den KBR-ENERGIEBUS möglich.

Umfangreiche Speicherfunktionen

Der **Multizis-Basic** besitzt umfangreiche Speicherfunktionen:

- **Periodenspeicher** zur Aufnahme der kumulierten Eingangsimpulse (für jeden Eingang getrennt)
- Speicher der **Tageswerte** für 365 Tage (für jeden Eingang getrennt), sortiert nach Tarif und Gesamt
- Speicher für das **Messperiodenmaximum** des Vormonats (für jeden Eingang getrennt), sortiert nach Tarif
- Speicher für den **Verbrauch** des aktuellen Monats (für jeden Eingang getrennt), sortiert nach Tarif
- Speicher für den **Verbrauch** des Vormonats (für jeden Eingang getrennt), sortiert nach Tarif
- **Ereignisspeicher** (4096 Einträge), zur Protokollierung von Aktionen des **Multizis-Basic** wie z.B. Netzausfälle, Tarifumschaltungen, Löschfunktionen uvm.

Diese Speicherfunktionen sind ausschließlich über den KBR-ENERGIEBUS verfügbar

Synchronisation

Zur Synchronisation des Lastprofilspeichers wurde im **Multizis-Basic** ein eigener Digitaleingang integriert, an dem beispielsweise das Synchronisationssignal des EVU- Zählers angeschlossen werden kann. Die Synchronisation kann ebenso wie die Tarifumschaltung zentral über den KBR-ENERGIEBUS bzw. durch die interne Uhr gesteuert werden.

Software (optional)

Zur komfortablen Programmierung und Speicherung der Langzeitdaten steht eine ganze Reihe an Software-Produkten, lauffähig unter den meisten Microsoft® Windows® Betriebssystemen, zur Verfügung.

Wenn Sie Fragen zu diesem Gerät oder allgemein zu unseren Softwareprodukten haben, kontaktieren Sie uns doch einfach, wir helfen Ihnen gerne weiter.

Die Kontaktadresse finden Sie auf dem Deckblatt dieser Bedienungsanleitung.

3 Anschluss des *Multizis-Basic*

3.1 Installation und Montage

Das Gehäuse des **Multizis-Basic** ist für Wandmontage auf 35 mm Normschiene konstruiert. Das Modul wird auf die montierte Normschiene aufgeschnappt.

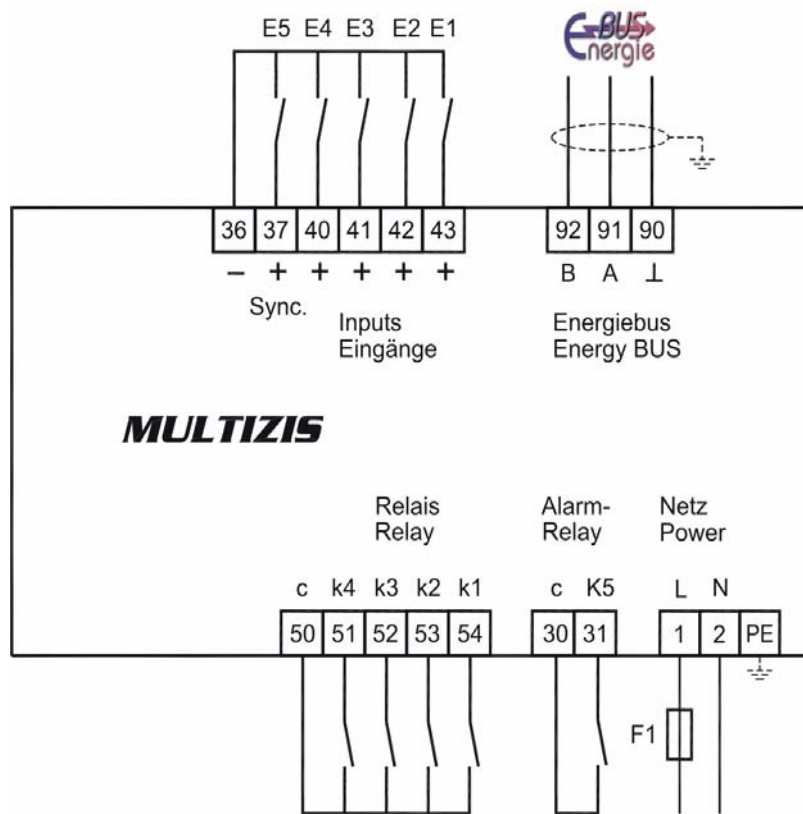


Vorsicht

Die Steuerspannung des Gerätes ist bauseits mit einer Vorsicherung abzusichern.

Bitte beachten Sie bei der Installation auch unsere Hinweise zu Schutzmaßnahmen gegen Überspannungen und Blitz im Kapitel "Schutzmaßnahmen" dieses Handbuchs.

3.2 Anschlussplan



3.3 Klemmenbelegung

Klemme 1 (L) / 2 (N) und PE: Stromversorgungsanschluss

Das Gerät kann mit einer Spannung von 85V bis 265V AC/DC 50/60 Hz betrieben werden.

Klemme 30 und 31: Potentialfreier Relaiskontakt, Schaltleistung 250V(AC) / 2A

Zur Weitergabe von Störmeldungen, z.B an eine übergeordnete ZLT.

Klemme 50 und 51 : Relaiskontakt, Schaltleistung 250V(AC) / 2A

Klemme 50 und 52 : Relaiskontakt, Schaltleistung 250V(AC) / 2A

Klemme 50 und 53 : Relaiskontakt, Schaltleistung 250V(AC) / 2A

Klemme 50 und 54 : Relaiskontakt, Schaltleistung 250V(AC) / 2A

Klemme 92 (B) Busanschluss


91 (A) Zur Kommunikation am ENERGIEBUS

90 (Masse):

Klemme 36 (-) und 37 (+):	Synchronisationseingang An diesem Eingang kann ein potentialfreier Kontakt, z. B. vom EVU zur Synchronisation der Messperiode angeschlossen werden
Klemme 36 (-) und 43 (+):	Zählereingang 1 An diesem Eingang kann ein potentialfreier Kontakt eines Impulsgebers angeschlossen werden
Klemme 36 (-) und 42 (+):	Zählereingang 2 An diesem Eingang kann ein potentialfreier Kontakt eines Impulsgebers angeschlossen werden
Klemme 36 (-) und 41 (+):	Zählereingang 3 An diesem Eingang kann ein potentialfreier Kontakt eines Impulsgebers angeschlossen werden
Klemme 36 (-) und 40 (+):	Zählereingang 4 An diesem Eingang kann ein potentialfreier Kontakt eines Impulsgebers angeschlossen werden

4 Inbetriebnahme

4.1 Leuchtdioden

LED „Power“	Diese LED leuchtet, wenn die Stromversorgung des Gerätes angeschlossen ist. Das Gerät kann mit einer Spannung von 85V bis 265V betrieben werden.
LED „ Sync “	Die LED leuchtet auf , wenn ein Synchronimpuls (z. B. vom EVU) anliegt.
LED „  “	Diese LED blinkt immer, wenn der entsprechende Impulseingang aktiv ist.

4.2 Reset



Hinweis

Vorgehensweise beim Reset:

Das Gerät von der Versorgungsspannung trennen.

Den Gehäusedeckel mittels eines geeigneten Schraubendrehers an den vier dafür vorgesehenen Einkerbungen abheben.

Den Taster rechts unterhalb der Speicherbatterie drücken und gedrückt halten.

Die Versorgungsspannung wieder zuschalten.

Die LED's leuchten konstant auf.

Nachdem der Taster losgelassen wurde, befindet sich das Gerät wieder im "Werkseinstellungszustand"; Daten- und Parameterspeicher sind gelöscht.

4.3 Werkseinstellungen nach einem Reset

Impulswertigkeit Zählerkanal 1 bis 4	1 Impuls / Einheit
Energieform Zählerkanal 1 bis 4	Strom
Messperiodendauer Zählerkanal 1 bis 4	15 Min.
Zuordnung der Zählerkanäle 1 bis 4	Hauptmodul, Linie 1 bis 4
Synchronisationsart Zählerkanal 1 bis 4	über ENERGIEBUS
Betriebsstundenzähler Zählerkanal 1 bis 4	keine Zuordnung, Schließerlogik
Eingänge Kanal 1 bis 4	keine Zuordnung, Schließerlogik
Relaisausgänge 1 bis 4	Hauptmodul, Linie 1 bis 4, Schließerlogik, keine Relaisgruppenzuordnung
Sommerzeit	von Monat 03 bis 10
Energieform des ext. Synchroneingangs	Strom
Logik des ext. Synchroneingangs	Schließerlogik
Tarifumschaltung	über Bus
Tarif	HT
Defaulteinstellung bei Tarifumschaltung über Zeit durch interne Uhr	Startzeit: 00:00 Uhr für NT-Beginn Endezeit: 00:00 Uhr für NT-Ende
Alle Messungen	Neustart
Datenspeicher	Löschen aller Datenspeicher
Messperiodenspeicher	Löschen aller Einträge
Störmelderelais	Störmeldemaske kpl. gesetzt, Öffnerlogik
Passwort	Grundeinstellung 9999 Gerät ist frei geschaltet

Durch einen RESET nicht verändert

Busadresse und Uhrzeit

4.4 Grundkonfiguration im Auslieferungszustand

Alle Einstellungen werden gemäß Werkeinstellung lt. Kap. 4.3 übernommen.

Busadresse	0000
------------	------

4.5 Aktivierung des Scanmode am Gerät

Den Gehäusedeckel mittels eines geeigneten Schraubendrehers an den vier dafür vorgesehenen Einkerbungen abheben.

Den Taster rechts unterhalb der Speicherbatterie für ca. 3 Sekunden drücken.

Die LED's blinken.

Während dieser Phase kann über die KBR-ENERGIEBUS-PC-Software eine Adressenvergabe stattfinden.

Details entnehmen Sie bitte dem Handbuch der entsprechenden PC-Software.

Nach erfolgter Adressenzuweisung geht das Gerät in den Normalbetrieb über.

5 Speicherung

5.1 Geräteeinstellungen

Sämtliche Geräteeinstellungen und Parametrierungsdaten für die Speichernutzung sind im Gerät abgespeichert.

5.1.1 Langzeitspeicher

Der **Multizis-Basic** stellt nachstehend beschriebene Langzeitspeicher dem Anwender zur Verfügung.

5.1.1.1 Periodenspeicher

Der **Multizis-Basic** hat einen Periodenspeicher, der in Abhängigkeit von der vom Anwender wählbaren Messperiode (mögliche Periodenwerte 60 / 30 / 15 / 1 Minuten) max. 4x3840 Einträge aufnehmen kann.

D.h., bei einer Periode von 60 Minuten ergibt sich eine Speicherdauer von max. 160 Tagen.

Die Messperiode ist über den PC mittels optional erhältlicher Software parametrierbar.



Hinweis

Stellen der geräteinternen Uhrzeit

Wird die Uhrzeit des **Multizis-Basic** um weniger als eine Periodendauer verstellt, wird die Messung für die aktuelle Periode beim nächsten Synchronisationsereignis beendet und gespeichert.

Wird die Uhrzeit des **Multizis-Basic** um mehr als eine Periodendauer zurückgestellt, wird der Lastprofilspeicher gelöscht und neu gestartet.

In beiden Fällen wird ein Uhrstellereignis erzeugt und im Ereignisspeicher eingetragen.

Umstellen der Periodendauer

Wird die Periodendauer umgestellt, wird der Lastprofilspeicher gelöscht und neu gestartet.

Es wird ein Umstellereignis (Änderung der Periodendauer) erzeugt und im Ereignisspeicher eingetragen.

5.1.1.2 Jahresspeicher

Speicher der **Tageswerte** für 365 Tage (für jeden Eingang getrennt), sortiert nach Tarif

5.1.1.3 Ereignisspeicher

Der Ereignisspeicher speichert 4096 Ereignisse mit Datum, Uhrzeit und Status in einen Ringspeicher.

Folgende Ereignisse werden erfasst

Ereignis	Erfassung
Tarifumschaltung (via KBR-ENERGIEBUS)	Umschaltsignal => HT mit Datum und Uhrzeit Umschaltsignal => NT mit Datum und Uhrzeit Umschaltsignal => Benutzer1 mit Datum und Uhrzeit Umschaltsignal => Benutzer2 mit Datum und Uhrzeit
Sync-Eingang	Signalimpuls mit Datum und Uhrzeit
Netzausfälle	mit Datum, Uhrzeit und Dauer des Netzausfalles
Fehler	Fehlerart mit Datum und Uhrzeit
Einstellungsänderungen / Löschungen	z.B. Reset via ENERGIEBUS / Uhrzeit stellen / Löschungen / allgem. Parameteränderungen



Hinweis

Die beschriebenen Speicher sind ausschließlich über den ENERGIEBUS mittels optional erhältlicher Software (z.B. Visual Energy) auslesbar bzw. parametrierbar

5.1.2 Messperiodensynchronisation

Die Messperiodensynchronisation des **Multizis-Basic** ist auf vier Arten durchführbar. Die Messperiodensynchronisation ist abhängig von der Energieform des Sync-Einganges am **Multizis-Basic** bzw. der Energieform der einzelnen Eingänge. Das heißt, es werden z.B. nur diejenigen Eingänge synchronisiert, die die gleiche Energieform wie der Sync.-Eingang am Gerät haben.

Es sind folgende 4 Arten der Synchronisation möglich:

5.1.2.1 Synchronisation nur durch die interne Uhr.

Die Synchronisation durch die interne Uhr wird mit dem werksseitigen Reset gestartet. Ab dieser Startzeit synchronisiert die Uhr alle 15 Minuten die Messperiode, unabhängig von der Energieform der Eingänge.

5.1.2.2 Synchronisation durch den EVU-Synchronimpuls.

Liegt der Synchronimpuls als potentialfreier Kontakt vom EVU vor, kann er am Synchronisierungseingang angeschlossen werden. Schließt der Kontakt für mindestens 250 ms, wird er als Synchronimpuls erkannt und die Messperiode des Einganges neu gestartet, der die gleiche Energieform wie der Synchronisierungseingang hat.

Unter gewissen Betriebsbedingungen kann es vorkommen, dass das EVU während einer laufenden Messperiode nachsynchronisiert. Der **Multizis-Basic** beendet die aktuelle Periodenmessung und speichert den Periodenwert mit Zeitstempel ab. Das Zeitraster wird auf die neue Startzeit verschoben und sofort eine neue Messung gestartet.

Beispiel:

Periodendauer ist auf 15 min gestellt

d.h. 20 kW eingehende Leistung liefert als Periodenwert 20kW (15 min Periode)

wird 3 min nach Periodenstart nachsynchronisiert und diese 3 min Periode abgespeichert

so ist der einzutragende Periodenwert 4kW.

Fällt der EVU-Synchronimpuls aus, wird die Fehlermeldung **Externer Synchronimpuls fehlt** ausgegeben und die interne Uhr übernimmt die Fortführung des Zeitrasters.

5.1.2.3 Synchronisation durch den KBR-ENERGIEBUS

Die Synchronisation erfolgt durch ein Telegramm, das entweder vom PC oder vom MULTIMASTER erzeugt und über den KBR-ENERGIEBUS an die gewünschten Teilnehmer versendet wird. In diesem Telegramm ist die Energieform des zu synchronisierenden Eingangs enthalten.

Unter gewissen Betriebsbedingungen kann es vorkommen, dass während einer laufenden Messperiode nachsynchronisiert wird. **Multizis-Basic** beendet die aktuelle Periodenmessung und speichert den Periodenwert mit Zeitstempel ab. Das Zeitraster wird auf die neue Startzeit verschoben und sofort eine neue Messung gestartet.

Beispiel:

Periodendauer ist auf 15 min gestellt

d.h. 20 kW eingehende Leistung liefert als Periodenwert 20kW (15 min Periode)

wird 3 min nach Periodenstart nachsynchronisiert und diese 3 min Periode abgespeichert

so ist der einzutragende Periodenwert 4kW.

Fällt der BUS-Synchronimpuls aus, wird die Fehlermeldung **Externer Synchronimpuls fehlt** ausgegeben und die interne Uhr übernimmt die Fortführung des Zeitrasters.

5.1.2.4 Synchronisation bei Tarifwechsel

Diese Art der Synchronisation ermöglicht es, daß der Zähler bei HT/NT/Benutzer1/Benutzer2 - Umschaltung sofort den Tarif wechselt, und nicht bis zum Ende der Messperiode wartet. Die Tarifumschaltung erfolgt durch ein Telegramm, das entweder vom PC oder vom MULTIMASTER erzeugt und über den KBR-ENERGIEBUS an die gewünschten Teilnehmer versendet wird.

Die interne Uhr synchronisiert die Messperiode. Erfolgt ein Tarifwechsel, abhängig von der Konfiguration der Eingänge, synchronisiert dieses Ereignis zusätzlich die Messperiode.

Unter gewissen Betriebsbedingungen kann es vorkommen, dass der Synchronisationsimpuls und die interne Messperiodensynchronisation nicht dem gleichen Zeitraster entsprechen. Der **Multizis-Basic** beendet die aktuelle Periodenmessung und speichert den Periodenwert mit Zeitstempel ab. Das Zeitraster wird auf die neue Startzeit verschoben und sofort eine neue Messung gestartet.

Beispiel:

Periodendauer ist auf 15 min gestellt

d.h. 20 kW eingehende Leistung liefert als Periodenwert 20kW (15 min Periode)

erfolgt 3 min nach Periodenstart die Synchronisation und wird diese 3 min Periode abgespeichert

so ist der einzutragende Periodenwert 4kW.

6 Technische Daten

6.1 Bedien- und Anzeigeelemente

Bedienung	Drucktaste für Reset und Scanmode (nach Abnahme des Gehäusedeckels erreichbar)
Kontrollanzeige	6 grüne LEDs: 4 x Eingangszustand, 1 x Synchronisationseingang, 1 x Betriebszustand

6.2 Gerätespeicher

Arbeits-, Daten- & Programmspeicher	1 MB RAM batteriegepuffert / 256k EPROM
Speichertyp	Ringspeicher
Langzeitspeicher (1 Jahr)	Jahresspeicher für Hochtarif, Niedertarif, Benutzer1 und Benutzer2
Langzeitspeicher für max. 160 Tage; min. 64 Stunden je nach Speicherkonfiguration	Lastprofilspeicher: Maximal 4*3840 Einträge; 60 / 30 / 15 / 1 - Periodendauer für Hochtarif, Niedertarif, Benutzer1 und Benutzer2; via Bediensoftware konfigurierbar!
Periodenmaximumspeicher	Messperiodenmaximum des Vormonats für jeden Eingang sortiert nach Tarif
Erreignisspeicher	Maximal 4096 Einträge zur Protokollierung von Tarifschaltbefehlen, Netzausfällen, Fehlermeldungen usw.
Parameterspeicher	nicht flüchtig
Passwortspeicher	Code 4-stellig

6.3 Stromversorgung

Stromversorgung	85 bis 265V AC/DC ; 50/60Hz
Leistungsaufnahme	15 VA

6.4 Hardware Eingänge

Digitaleingänge	Impulszählereingang 1 bis 4	Digitaleingang für potentialfreier Kontakt, S ₀ - kompatibel, Impulslänge ≥ 30ms
	Synchroneingang	Digitaleingang für potentialfreier Kontakt, S ₀ - kompatibel Zur Synchronisation der Messperiode; Impulslänge ≥ 250ms

6.5 Elektrischer Anschluss

Anschlusselemente		Schraubklemmen																				
Max. zulässiger Querschnitt der Anschlussleitungen		2,5 mm ²																				
Eingang Stromversorgung	Absicherung	F1: Empfehlung 1AT < Sicherung < 4 AT																				
BUS - Anschluss	Verbindungsmaterial	Für den korrekten Betrieb nur abgeschirmte und paarig verdrehte Leitungen verwenden; z.B. I-Y(St)Y 2x2x0,8																				
Impulseingänge	Beschaltung & Leitungen	auf richtige Polarität achten!																				
Synchroneingang	Beschaltung & Leitungen	auf richtige Polarität achten!																				
BUS - Anschluss	Anschlüsse für BUS - Verbindung über RS485	<table border="0"> <tr> <td>Gerät</td> <td></td> <td>MULTIMASTER</td> <td>oder</td> <td>Schnittstellenadapter</td> </tr> <tr> <td>Klemme 90 (⊥)</td> <td>→</td> <td>Pin ⊥</td> <td>→</td> <td>siehe Software-Handbuch</td> </tr> <tr> <td>Klemme 91 (A)</td> <td>→</td> <td>Pin A</td> <td>→</td> <td>siehe Software-Handbuch</td> </tr> <tr> <td>Klemme 92 (B)</td> <td>→</td> <td>Pin B</td> <td>→</td> <td>siehe Software-Handbuch</td> </tr> </table>	Gerät		MULTIMASTER	oder	Schnittstellenadapter	Klemme 90 (⊥)	→	Pin ⊥	→	siehe Software-Handbuch	Klemme 91 (A)	→	Pin A	→	siehe Software-Handbuch	Klemme 92 (B)	→	Pin B	→	siehe Software-Handbuch
Gerät		MULTIMASTER	oder	Schnittstellenadapter																		
Klemme 90 (⊥)	→	Pin ⊥	→	siehe Software-Handbuch																		
Klemme 91 (A)	→	Pin A	→	siehe Software-Handbuch																		
Klemme 92 (B)	→	Pin B	→	siehe Software-Handbuch																		

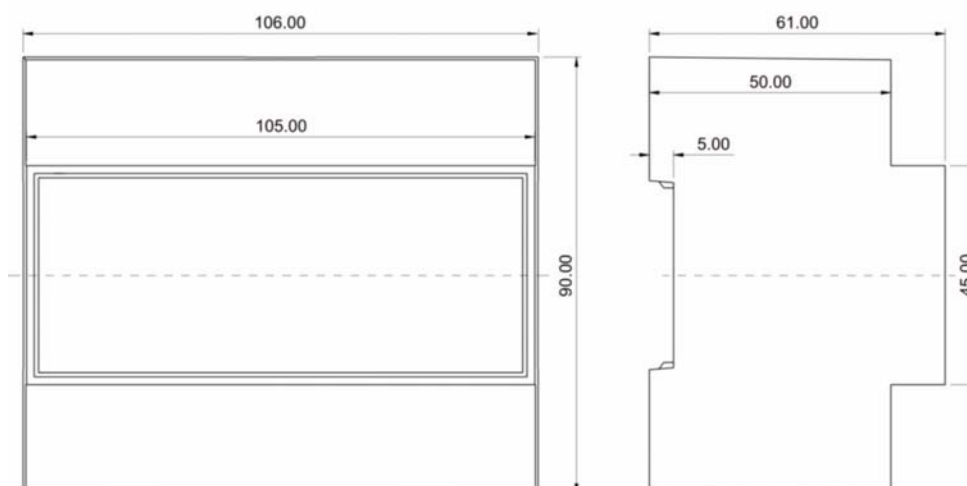
6.6 Hardware Ausgänge

Serielle Schnittstelle	BUS	RS 485 zum Anschluss an den ENERGIEBUS; max. 32 Geräte pro Bussegment, bis zu 1000 m ohne Busverstärker, weitere Informationen siehe Aufbauanleitung KBR-ENERGIEBUS
	Baudrate	38400
	Adressierung	Adressierbar bis Adr. 9999; automatisch per Software, Scanmode am Gerät aktivierbar
Störmelderelais	Kontakt	Potentialfrei, Schaltleistung 250V(AC) / 2A, Schaltlogik und Störmeldemaske programmierbar
Schaltrelais 1 bis 4	Kontakt	Potentialfrei, Schaltleistung 250V(AC) / 2A, Schaltlogik und Zuordnung programmierbar

6.7 Mechanische Daten

Hutschienengerät	Gehäusemaße	90 x 106 x 61 mm (H x B x T),
	Montageart	Wandmontage auf Normschiene 7,5 mm tief, gemäß DIN EN 50022 Für Verteilereinbau geeignet
	Gewicht	ca. 650g

6.8 Maßzeichnung



6.9 Umgebungsbedingungen / Elektrische Sicherheit

Umgebungsbedingungen	Normen	DIN EN 60721-3-3/A2: 1997-07; 3K5+3Z11; (IEC721-3-3; 3K5+3Z11)
	Betriebstemperatur	-5°C ... +55°C
	Luftfeuchtigkeit	5% ... 95%
	Lagertemperatur	-25°C ... +70°C
Elektrische Sicherheit	Normen und nachfolgende	DIN EN 61010-1: Aug. 2002 (IEC1010-1/A2)
	Schutzklasse	II, nach DIN EN 61010-/Aug. 2002
	Überspannungskategorie	CAT III: U_{PH-PH} bis 400V
	Schutzart	IP20 nach DIN EN 40050 Teil 9: 1993-05
	Elektromagnetische Verträglichkeit	DIN EN 61000-6-2: 2000-03; (IEC 61000-6-2) DIN EN 61000-6-3: 2000-03; (IEC 61000-6-3); 2005 - 06

7 Serielle Schnittstelle

7.1 Betriebsarten und Schnittstellenkonfiguration

7.1.1 RS 485 Busbetrieb

Die RS485 Schnittstelle des Zählers ist für den Betrieb am KBR-ENERGIEBUS ausgelegt. Sie können ein oder mehrere **Multizis-Basic** - Geräte über große Entfernungen zusammen am ENERGIEBUS betreiben. Die Verbindung des Busses mit dem PC erfolgt über den Schnittstellenumsetzer RS 232/485 oder den MULTIMASTER. Mit Hilfe der zugehörigen Windows® Software lassen sich alle Busgeräte parametrieren und visualisieren. Wir informieren Sie gerne darüber, welche Geräte Sie an den ENERGIEBUS noch anschließen können und welche Funktionalität unsere Windows® Software besitzt.

Informationen bezüglich des Aufbaus und der technischen Parameter des Energiebusses können Sie unserer Aufbaurichtlinie für den KBR-ENERGIEBUS entnehmen. Diese Aufbaurichtlinie können Sie gerne von uns anfordern.

7.1.2 Schutzmaßnahmen

7.2 Überspannungs- und Blitzschutz

Wir empfehlen den Einbau von Überspannungsschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schäden an unseren hochwertigen elektronischen Geräten. Geschützt werden sollten Steuerspannungseingänge und Impulsleitungen bei Bedarf.

8 Fehlersuche

Keine Funktion.

Stromversorgung, Vorsicherung und Zuleitung überprüfen.

Keine Anzeige der Impulseingänge (Blinken der LED's)

Zuleitung überprüfen. Auf korrekten Anschluß der Polarität der Eingänge überprüfen.

An
KBR GmbH
Abteilung Entwicklung
Am Kieferschlag 7
D-91126 Schwabach

To
KBR GmbH
Development
Am Kieferschlag 7
D-91126 Schwabach / Germany

Vorschläge
Korrekturen
Betrifft Gerät:

Suggestions
Corrections
Device concerned:

Sollten Sie beim Lesen dieser Bedienungsanleitung oder Druckschrift auf Druckfehler gestoßen sein, bitten wir Sie, uns diese mitzuteilen. Ebenso freuen wir uns natürlich über Anregungen, Hinweise oder Verbesserungsvorschläge.

If you come across misprints in this user manual or printed material, please take the time to notify us. We will also be glad to hear your ideas, notes and suggestions for improvement.

Bitte geben Sie die betreffende Anleitung oder Druckschrift mit Versionsnummer und/oder Ausgabestand an.

Please identify the user manual or printed material in question with version number and/or revision number.

Absender:
Name: _____
Firma/Dienststelle: _____
Anschrift: _____
Telefon: _____
Telefax: _____
email: _____

Sender:
Name: _____
Company/Department: _____
Address: _____
Phone: _____
Fax: _____
email: _____

Korrekturvorschläge zur Bedienungsanleitung / Druckschrift

Corrections/Suggestions for user manual / Printed material

_____ **Version** _____

_____ **Version** _____

1302-1 DE / GB