

multisio

D6-ESBDS-5DI6RO1DO-7



© KBR GmbH
Technische Änderungen
bleiben Vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	6
1.1	Bedienungsanleitung.....	6
1.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	6
1.3	Sicherheitsrelevante Zeichenerklärungen.....	7
1.4	Haftungsausschluss.....	7
1.5	Sicherheitstechnische Hinweise.....	7
1.6	Produkthaftung.....	9
1.7	Lieferumfang.....	9
18	Entsorgung.....	9
1.9	Serielle Schnittstelle.....	9
1.10	Überspannungs- und Blitzschutz.....	10
1.11	Begriffserklärungen.....	10
2	Installation.....	11
2.1	Montage des Geräts.....	11
2.2	Anschlussplan.....	12
2.3	Klemmenbelegung.....	13
2	Gerätespeicher.....	14
3	Funktionsumfang.....	15
3.1	Basismodul multisio D6-...-7.....	15
3.2	Verfügbare Erweiterungsmodule.....	16
3.2.1	multisio D2-4DI-2.....	16
3.2.2	multisio D2-4TI-2.....	16
3.2.3	multisio D2-4AI-2.....	16
3.2.4	multisio D2-4CI-2.....	16
3.2.5	multisio D2-1TI2RO-2.....	17
3.2.6	multisio D2-4RO-2.....	17
3.2.7	multisio D4-4RO-ISO-1.....	17
3.2.8	multisio D2-4DO-2.....	18
3.2.9	multimess D4 Leistungsmessmodul.....	18
3.3	Zweitarifzählerfunktion (HT / NT).....	18
3.4	Parametrierbare Impulseingänge.....	19
3.5	Parametrierbarer Impulsausgang (Impulssummierer).....	19
3.6	Serielle Schnittstelle zum Anschluss an den KBR eBus.....	20
3.7	Umfangreiche Speicherfunktionen.....	20

3.8	Synchronisation	21
3.9	Tarifumschaltung	21
3.10	Software (erforderlich zum Parametrieren und Auslesen der Speicher)	21
4	Arbeiten mit dem System	22
4.1	Inbetriebnahme	22
4.1.1	Aktivierung des Scanmode am Gerät	22
4.1.2	Leuchtdioden	23
4.1.3	Reset	23
4.1.5	Grundkonfiguration im Auslieferungszustand	24
4.2	Speicherung	24
4.2.1	Geräteeinstellungen	24
4.2.2	Langzeitspeicher	25
4.2.3	Periodenspeicher	25
4.2.4	Ereignisspeicher	26
4.3	Messperiodensynchronisation	26
4.3.1	Synchronisation nur durch die interne Uhr	26
4.3.2	Synchronisation durch den EVU-Synchronimpuls	27
4.3.3	Synchronisation durch den KBR eBus	27
4.3.4	Synchronisation bei Tarifwechsel	28
5	Menüübersicht	29
5.1	Hauptmenüs	29
5.2	Impulszählereingänge	30
5.3	Digitale Ausgänge	30
5.4	Digitale Eingänge	31
5.5	Analoge Eingänge	31
5.6	Leistungsmesseingänge	31
5.7	Eingang / Ausgang Status	32
5.8	Fehlermeldungen	32
5.9	Einstellungen	32
6	Technische Daten	42
6.1	Technische Daten multisio D6-...-7	42
6.1.1	Bedien- und Anzeigeelemente	42
6.1.2	Gerätespeicher	42
6.1.3	Stromversorgung	42
6.1.4	Hardware Eingänge	42

6.1.5 Elektrischer Anschluss 43

6.1.6 Hardware Ausgänge.....43

6.1.7 Mechanische Daten.....44

6.1.8 Maßzeichnung 44

6.1.9 Umgebungsbedingungen / Elektrische Sicherheit 44

6.1.10 Fehlersuche 45

6.2 Technische Daten des Displays 45

6.2.1 Stromversorgung 45

6.2.2 Hardware – Ein- und Ausgänge 45

6.2.3 Elektrischer Anschluss 45

6.2.4 Mechanische Daten.....45

6.2.5 Umgebungsbedinungen / Elektrische Sicherheit.....46

1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein KBR-Qualitätsprodukt 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 vorliegende 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.

1.1 Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Gerätevariante multisio D6-...-7. Die Bedienungsanleitung ist für den Nutzer des Geräts in Zugriffsnahe (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.

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

multisio ist ein modulares System zur Signalerfassung und -verarbeitung. Je nach Ein- oder Ausgangstyp können die unterschiedlichsten Funktionen gewählt werden. Es ist in der Lage, Impulse von Verbrauchszählern zu erfassen und sowohl als Endloszählerstand als auch als normgerechten Lastgang zu speichern.

Alternativ kann ein digitaler Eingang auch zur Zusammenfassung (Schaltprotokoll) oder zur Betriebsstundenerfassung verwendet werden.

Jeweils bis zu fünf Erweiterungsmodule für die unterschiedlichsten Signalformen können über konfektionierte RJ45-Kabel an eine Speicherzentrale angeschlossen werden.

1.3 Sicherheitsrelevante Zeichenerklärungen

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck bzw. durch ein Info - Symbol hervorgehoben, und je nach Gefährdungsgrad dargestellt.



GEFÄHRLICHE SPANNUNG

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmassnahmen nicht getroffen werden.



ACHTUNG

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



HINWEIS

ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil der Bedienungsanleitung, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

1.4 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.

1.5 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.



GEFÄHRLICHE SPANNUNG

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

Der Netzanschluss, Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes darf nur von qualifizierten Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieses Handbuches sind Personen mit elektrotechnischer Ausbildung und Kenntnissen der nationalen Unfallverhütungsvorschriften, den Standards der Sicherheitstechnik und der Installation, der Inbetriebnahme und dem Betrieb des Geräts.

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 Geräts 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 Geräts verfällt jeglicher Garantie- oder Gewährleistungsanspruch. Eine fehlerfreie Funktion kann nicht mehr zugesichert werden!

Beim Öffnen des Geräts 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 Geräts ist grundsätzlich unzulässig!

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

**ACHTUNG**

An den Klemmen 50-59 darf keine externe Spannungsquelle angeschlossen werden.

An den Klemmen 80 und 81 darf nur eine nicht berührungsgefährliche Kleinspannung im Sinne der UL/CSA/IEC 61010-1 aufgeschaltet werden. Maximalwerte siehe Technische Daten.

1.6 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 Sie unter www.kbr.de nachlesen können.

Die zugesicherten Eigenschaften des Geräts gelten grundsätzlich nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch!

1.7 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten:

- multisio Gerät
- Steckersatz
- Bedienungsanleitung

18 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.

1.9 Serielle Schnittstelle

RS 485 Busbetrieb

Die RS485 Schnittstelle des **multisio D6-...-7** ist für den Betrieb am KBR eBus ausgelegt. Sie können ein oder mehrere **multisio D6-...-7** Geräte über große Entfernungen zusammen am KBR eBus betreiben. Die Verbindung des Busses mit dem PC erfolgt typischerweise über KBR eBus-TCP Gateway. Mit Hilfe der zugehörigen KBR® Software lassen sich alle Busgeräte parametrieren und visualisieren. Wir informieren Sie gerne darüber, welche Geräte Sie an den KBR eBus noch anschließen können und welche Funktionalität unsere Software besitzt.

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

1.10 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.

1.11 Begriffserklärungen

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

Firmware:	Betriebssoftware, die im Mikrocontroller des multio D6-...-7 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 Installation

In diesem Kapitel werden beschrieben:

- „Montage des Geräts“ auf Seite 11
- „Anschlussplan“ auf Seite 12
- „Klemmenbelegung“ auf Seite 13

2.1 Montage des Geräts

Das Gehäuse des multisio D6-...-7 ist für die Montage im Schaltschrank auf 35 mm Normschiene konstruiert. Das Modul wird auf die montierte Normschiene aufgeschnappt.



ACHTUNG

Die Steuerspannung des Gerätes ist bauseits mit einer Vorsicherung abzuschern.

In der Gebäudeinstallation muss ein Trenn- oder Leistungsschalter für die Versorgungsspannung vorgesehen sein.

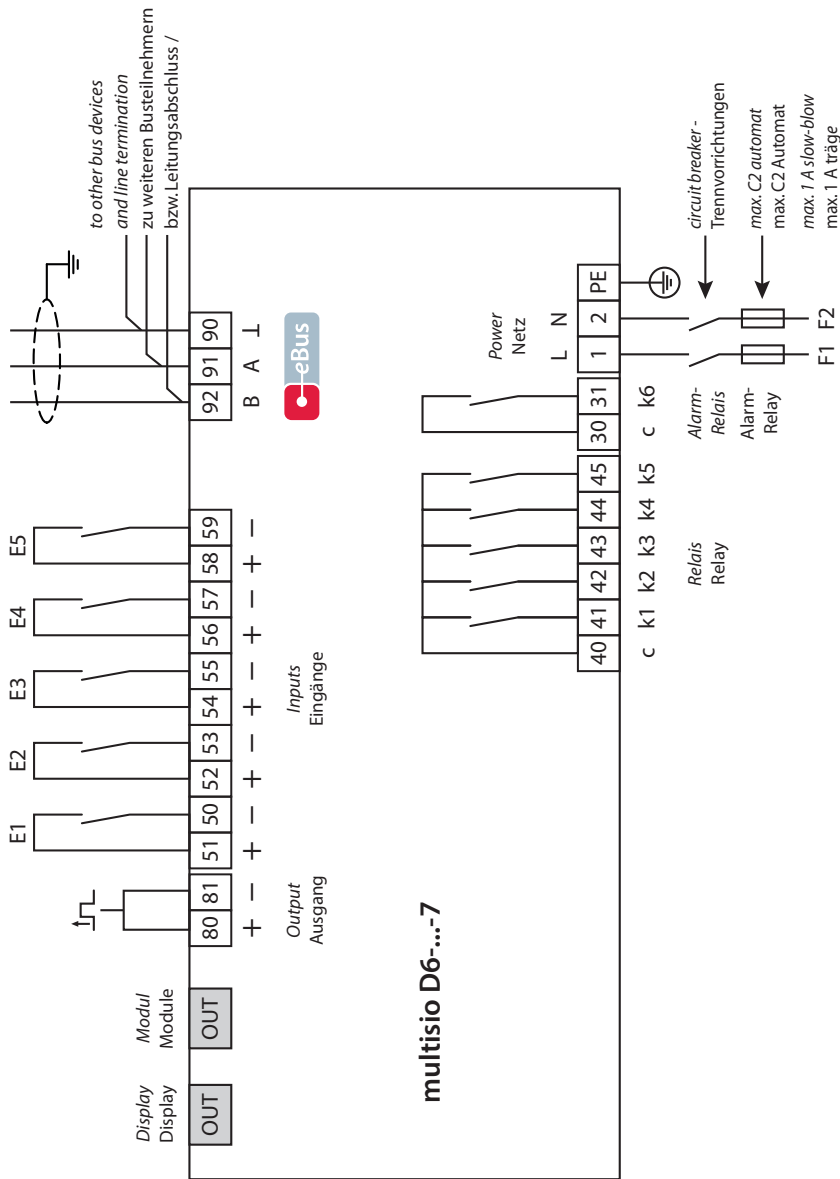
Der Trennschalter muss in der Nähe des Gerätes angebracht und durch den Benutzer leicht erreichbar sein.

Der Schalter muss als Trennvorrichtung für dieses Gerät gekennzeichnet sein. Die Trennvorrichtung muss UL/IEC zugelassen sein.

Für die Verdrahtung des Impulsausgangs empfehlen wir nur paarig verdrehtes und abgeschirmtes Material zu verwenden, um Störungen fernzuhalten (z. B. Installationsleitung I-Y(ST) Y 2x2x0,8mm, wobei die Abschirmung nur an einer Seite angeschlossen werden darf).

Bitte beachten Sie bei der Installation auch unsere Hinweise zu Schutzmaßnahmen gegen Überspannungen und Blitz im Kapitel „Überspannungs- und Blitzschutz“ auf Seite 10.

2.2 Anschlussplan



2.3 Klemmenbelegung

Klemme 40 und 41 :	Relaiskontakt, Schaltleistung 250V(AC) / 2A
Klemme 40 und 42 :	Relaiskontakt, Schaltleistung 250V(AC) / 2A
Klemme 40 und 43 :	Relaiskontakt, Schaltleistung 250V(AC) / 2A
Klemme 40 und 44 :	Relaiskontakt, Schaltleistung 250V(AC) / 2A
Klemme 40 und 45 :	Relaiskontakt, Schaltleistung 250V(AC) / 2A
Klemme 30 und 31:	Potentialfreier Relaiskontakt, Schaltleistung 250V(AC) / 2A

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

Klemme1 (L) / 2 (N) und PE:	Versorgungsspannung US1: $\approx 100 - 240V \pm 10\%$ DC/50/60Hz
Klemme 80 (+) und 81 (-):	Impulsausgang für Impulssummierer
Klemme 50 (+) und 51 (-):	Zählereingang 1
Klemme 52 (+) und 53 (-):	Zählereingang 2
Klemme 54 (+) und 55 (-):	Zählereingang 3
Klemme 56 (+) und 57 (-):	Zählereingang 4
Klemme 58(+) und 59 (-):	Zählereingang 5

An diesen Eingängen kann ein potential-
freier Kontakt eines Impulsgebers ange-
schlossen werden

Klemme 92 (B)	Busanschluss
91 (A)	Zur Kommunikation am KBR eBus
90 (Masse):	

Out	Modulbusanschluss Zur Kommunikation mit Erweiterungsmodulen
Display	Displayanschluss Zur Kommunikation mit dem Display

2 Gerätespeicher

Nichtflüchtiger Langzeitspeicher

Das Gerät verfügt über einen internen, nicht flüchtigen Datenspeicher, in dem die Langzeitdaten abgespeichert werden.

Gepufferte Echtzeituhr (RTC)

Die Ladung des Pufferkondensators ist nach einer ununterbrochenen Aufladezeit (Gerät an Versorgungsspannung angeschlossen) von ca. 8 Stunden ausreichend, um die interne Uhr vor dem Ausfall wegen fehlender Betriebsspannung für ca. 14 Tage zu schützen.



HINWEIS

Da bei leerem Pufferkondensator und fehlender Versorgungsspannung nach dem Einschalten des Gerätes die Uhrzeit nicht mehr korrekt ist, muss diese neu eingestellt werden!

3 Funktionsumfang

3.1 Basismodul multio D6-...-7

Das **multio D6-...-7** ist das zentrale Speichermodul für das multio Signalerfassungssystem. Er kann über fünf S_0 -kompatible Eingänge Impulse von verschiedenen Impulsgebern erfassen. 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 kann ein Synchronimpulseingang festgelegt werden, der über einen potentialfreien Kontakt angesprochen werden kann. Der potentialfreie Störmeldekontakt des **multio D6-...-7** kann zur Störungsüberwachung verwendet werden und z.B. an eine ZLT weitergeleitet werden (via KBR eBus Schließer oder Öffner auswählbar). Die zusätzlich vorhandenen fünf potentialbehafteten Relaisausgänge können KBR eBus-Relaisgruppen zugeordnet werden und als Öffner oder Schließer eingesetzt werden (via KBR eBus auswählbar).

Das **multio D6-...-7** verfügt über eine Displayschnittstelle, an der das Display multio F6-DS über ein konfektioniertes Modulkabel RJ12 angeschlossen werden kann. Damit kann das **multio D6-...-7** komfortabel in Betrieb genommen und parametrierbar werden. Außerdem können Momentanwerte und Meldungen angezeigt werden.

Es sind folgende Grenzwerte vorhanden bei:

Energiezähler	- Betriebsstunden
Strommessung	- Strom Momentanwert - Betriebsstunden
Digitaleingang	- Betriebsstunden
Temperatureingang	- Temperatur Momentanwert - Betriebsstunden
Analogeingang mA / V	- Momentanwert - Betriebsstunden

Leistungsmessmodul multimess D4:

Parameter:	- Grenzwert 1 Momentanleistung - Grenzwert 2 Momentanleistung - Betriebsstundenzähler
------------	---

Es kann jeweils der Grenzwert, die Adresse des Meldeausgangs und Über- oder Unterschreitung des Grenzwertes programmiert werden.

3.2 Verfügbare Erweiterungsmodule

Des weiteren verfügt das Gerät über eine Modulbus-Schnittstelle, an der bis zu fünf Zusatzmodule angeschlossen werden können:

3.2.1 multisisio D2-4DI-2

Die Hardware des **multisisio D2-4DI-2** unterstützt vier S_0 -kompatible digitale Eingänge.

Das **multisisio D2 4DI-2** verwaltet die digitalen Eingänge auf zwei auswählbare, unterschiedliche Arten. Jeder Eingang kann separat als Impulszähleingang oder als zustandsgesteuerter Eingang konfiguriert werden.

3.2.2 multisisio D2-4TI-2

Die Hardware des **multisisio D2-4TI-2** unterstützt 4 Temperatureingänge für PT-1000.

Das Modul wertet die Messwerte der an den Klemmen 70 und 71 usw. angeschlossenen Temperatursensoren aus.

3.2.3 multisisio D2-4AI-2

Die Hardware des **multisisio D2-4AI-2** unterstützt 4 Analogeingänge.

Mit den 4 analogen Messeingängen können Ströme von 0 bis 20 mA bzw. Spannungen von 0 bis 10 V gemessen werden. Die 4 Eingangs-LED's geben Hinweis auf den Zustand der Analogeingänge (beim Betrieb am multisisio D6...-5 ist das Modul immer im 0- 20mA / 0-10V - Betrieb, d.h. die LEDs der Eingänge 1 - 4 sind immer an).

3.2.4 multisisio D2-4CI-2

Die Hardware des **multisisio 1D2-4CI-2** unterstützt 4 analoge Strommesseingänge und 1 LED. Es können Ströme bis maximal 6A gemessen werden. Es ist eine LED vorhanden, die verschiedene Zustände des Gerätes durch Blinken oder Dauerleuchten anzeigt.



ACHTUNG

Das multisisio D2-4CI-2 muss grundsätzlich mit vorgeschalteten Stromwandlern betrieben werden!

Diese dürfen nicht sekundär geerdet werden! Bis zum 690V - Netz (Spannung Phase-Phase) müssen die vorgeschalteten Stromwandler für eine Prüfspannung von mindestens 2500VAC für 1 Minute ausgelegt sein.

3.2.5 multisio D2-1TI2RO-2

Die Hardware des multisio D2-1TI2RO-2 unterstützt 1 Temperatureingang für PT-1000, 2 potentialfreie Relaisausgänge.

Das Modul wertet die Messwerte des an den Klemmen 51 und 52 angeschlossenen Temperatursensors aus und schaltet die Relais entsprechend den vom Mastergerät übermittelten Grenzwerten.

Die Relaisausgänge dienen zur Lüftersteuerung bzw. als Alarmrelais.

Beispiel:

Schaltschwelle Lüfter = 28°C / Hysterese = 5°C

Das Lüfterrelais schaltet bei 28°C ein und bei 23°C aus

Schaltschwelle Alarm = 50°C / Hysterese = 5°C

Das Alarmrelais schaltet bei 50°C ein und bei 45°C aus

3.2.6 multisio D2-4RO-2

Die Hardware des multisio 2D2-4RO unterstützt 1 potentialbehafteten Spannungseingang, 4 potentialbehaftete Relaisausgänge.

Jeder Relaisausgang kann separat als Störmeldeausgang, Meldeausgang für Grenzwertverletzung oder Digitalausgang verwendet werden.

Wahlweise kann er auch einer KBR eBus-Relaisgruppe zugeordnet werden.

3.2.7 multisio D4-4RO-ISO-1

Die Hardware des multisio D4-4RO-ISO-1 unterstützt 4 potentialfreie Relaisausgänge.

Jeder Relaisausgang kann separat als Störmeldeausgang für Grenzwertverletzung oder Digitalausgang verwendet werden.

Wahlweise kann er auch einer KBR eBus Relaisgruppe zugeordnet werden.

3.2.8 multio D2-4DO-2

Die Hardware des multio D2-4DO-2 unterstützt 4 Digitalausgänge.

Das Modul liefert an seinen Ausgängen digitale Impulse entsprechend der über den Modulbus von dem Mastergerät multio D6-...-7 vorgenommenen Parametrierung.

An jedem Hardwareausgang muss jeweils am + Eingang eine Spannung von max. 35V angelegt werden. Die digitale Ausgang schaltet im On Zustand diese Spannung auf die zugehörige - Klemme. Es muss durch eine externe Beschaltung sichergestellt sein, dass der fließende Strom 50mA nicht überschreitet. Mit diesen Parametern ist der digitale Ausgang kompatibel zu der S₀ Schnittstelle nach DIN 43864.

Beim Anschluss ist auf richtige Polung zu achten.

3.2.9 multimess D4 Leistungsmessmodul

Die Hardware des multimess D4 unterstützt 3 Strommesseingänge, 4 Messspannungseingänge (L1 - L2 - L3 - N) und 1 Status-LED.

Es können Ströme bis maximal 6 A AC und Spannungen bis zu 230 VAC Ph-N gemessen werden. Die LED zeigt die verschiedenen Zustände des Gerätes durch Blinken oder Dauerleuchten an.

Die Stromversorgung für den Eigenbedarf des Messgerätes wird aus der Messspannung entnommen (mind. 50 VAC). Die Betriebsspannungsversorgung der Busschnittstelle erfolgt über die Modulbusschnittstelle.

Parametrierbare Grenzwerte sind vorhanden für:

- Momentanleistung Grenzwert 1
- Momentanleistung Grenzwert 2
- Betriebsstundenzähler

Es kann bei jedem Messmodul der zu überwachende Parameter ausgewählt werden.

Bei Über- oder Unterschreitung des eingestellten Grenzwertes wird über das angegebene Grenzwertrelais eine Meldung ausgegeben.

3.3 Zweitarifzählerfunktion (HT / NT)

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

3.4 Parametrierbare Impulseingänge

Die fünf parametrierbaren Impulseingänge, die als S_0 -Schnittstelle ausgeführt ist, können Impulse von Impulsgebern verarbeiten bis zu einer Eingangsfrequenz von 16 Hertz (minimale Impulslänge 30 ms, Takt/Pausenverhältnis 1:1). Alle fünf Impulseingänge sind unabhängig voneinander parametrierbar. Sowohl die Impulswertigkeit (Anzahl der Impulse pro Einheit) als auch die Einheit (z.B. Imp/kWh). Diese Funktionen sind über den KBR eBus verfügbar.

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

Die Impulseingänge können wahlweise verwendet werden als:

- Impulszähler
- Wärmezähler (unter Verwendung von Zusatzmodulmodulen mit Temperatureingängen, z.B. multisio D2 4TI-2 oder multisio D2 1TI2RO-2)
- Digitaleingang (Statusanzeige)
- Synchronimpulseingang
- Tarifumschaltung
- Betriebsstundenzähler

3.5 Parametrierbarer Impulsausgang (Impulssummerer)

Der parametrierbare Impulsausgang kann wahlweise verwendet werden als:

- Störmeldeausgang
- Digitalausgang
- Grenzwertmeldung
- Impulsgenerator
- Impulssummerer, wobei der als S_0 -Schnittstelle ausgeführte Ausgang Impulse bis zu einer Ausgangsfrequenz von 16 Hertz (minimale Impulslänge 30 ms, Takt/Pausenverhältnis 1:1) ausgeben kann.
- Es können bis zu 9 Impulseingänge (5 am Grundmodul + 4 an einem Erweiterungsmodul) summiert oder auch subtrahiert werden. Wird der Modulbus via multisys Gateway verlängert, kann nun damit eine Lösung für die Summierung weit auseinander liegender Zähler angeboten werden. Wählt man nur einen Impulseingang als Quelle aus, hat man damit gleichzeitig eine Möglichkeit zur Impulsverlängerung über den Energiebus geschaffen. Eine Besonderheit ist dabei zu beachten: Eingangsimpulse werden bis zu einer Frequenz von max. 20 Hz erfasst. Ausgangsimpulse werden aber mit maximal 16 Hz ausgegeben. In der Praxis wird dies jedoch durch die weitestgehend Anpassung der Impulswertigkeit keine wirkliche Einschränkung bedeuten.

3.6 Serielle Schnittstelle zum Anschluss an den KBR eBus

Das **multio D6-...-7** verfügt standardmäßig über eine serielle Schnittstelle (RS485) für den Betrieb am KBR eBus.

Die Parametrierung des Gerätes sowie das Auslesen der Momentanwerte sowie Speicherdaten ist ausschließlich über den KBR eBus möglich.

3.7 Umfangreiche Speicherfunktionen

Das **multio D6-...-7** besitzt umfangreiche Speicherfunktionen:

- Periodenspeicher zur Aufnahme der kumulierten Eingangsimpulse (für jeden Eingang getrennt). 5x 3840 Periodeneinträge, je nach Ausstattung mit Zusatzmodulen bis zu 25x 3840 Periodeneinträge.
- Ereignisspeicher (1500 Einträge), zur Protokollierung von Aktionen des **multio D6-...-7** wie z.B. Netzausfälle, Tarifumschaltungen, Löschfunktionen uvm.
- Betriebslogbuch (500 Einträge), zur Protokollierung der Ereignisse, die aus dem Betrieb des Gerätes entstehen (mit Zeitstempel).

Im Einzelnen sind dies:

Jede Adresszuweisung (Datum und neue Adresse)
Jede Parameteränderung (Datum und „Parameteränderung“
Aktivierung und Deaktivierung des Projekt Parameterschutz
Datum und „PPS aktiviert“ / „PPS deaktiviert“)
Jeder Ausfall und Wiederkehr der Versorgungsspannung.
(Datum und Ereignis)

Anwender- und gerätespezifische Ereignisse (Grenzwertverletzungen, Schalt-handlungen, Störungen usw.) werden nicht im Betriebslogbuch, sondern im Ereignisspeicher abgelegt.

Diese Speicherfunktionen sind ausschließlich über den KBR eBus verfügbar.

3.8 Synchronisation

Zur Synchronisation des Lastprofilspeichers kann im **multisio D6-...-7** wahlweise ein jeder Digitaleingang parametrierbar werden. Hier kann beispielsweise das Synchronisationssignal des EVU- Zählers angeschlossen werden. Die Synchronisation kann außerdem zentral über den KBR eBus gesteuert werden.

3.9 Tarifumschaltung

Zur Tarifumschaltung kann im **multisio D6-...-7** wahlweise ein jeder Digitaleingang parametrierbar werden. Hier kann beispielsweise das Tarifumschaltssignal des EVU- Zählers angeschlossen werden. Die Tarifumschaltung kann ebenso zentral über den KBR eBus bzw. durch die interne Uhr gesteuert werden (s. Kapitel Zweitarifzählerfunktion).

3.10 Software (erforderlich zum Parametrieren und Auslesen der Speicher)

Zur komfortablen Programmierung und Speicherung der Langzeitdaten steht die **visual energy** Produktfamilie 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.

4 Arbeiten mit dem System

4.1 Inbetriebnahme

4.1.1 Aktivierung des Scanmode am Gerät

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

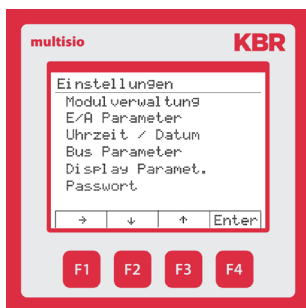
Den Taster in der Mitte der Anzeige für ca. 3 Sekunden drücken.

Die LEDs blinken.

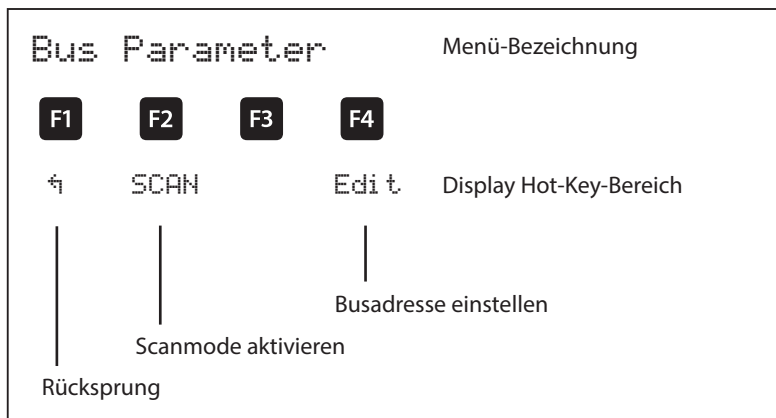
Während dieser Phase kann über die KBR eBus PC-Software eine Adressenvergabe stattfinden. Details entnehmen Sie bitte dem Handbuch der entsprechenden PC-Software.

Nach erfolgter Adressenzuweisung geht das Gerät in den Normalbetrieb über.

Der Scanmode kann auch über das Display gestartet werden (Fenster: Einstellungen, Menüpunkt: BusParameter):



Unter dem Punkt Bus Parameter wird der Busbetrieb parametrier (KBR eBus). Hier kann für den KBR-Energiebus die Busadresse eingestellt werden.



Parameter: Busadresse 0 bis 9999

4.1.2 Leuchtdioden

- LED „Power“ Diese LED leuchtet, wenn die Stromversorgung des Gerätes angeschlossen ist. Das Gerät kann mit einer Spannung von 100V bis 240V betrieben werden. Siehe Kapitel Technische Daten
- LED „1 - 5“ Diese LED **blinkt** immer, wenn der entsprechende **Impulseingang** aktiv ist.

4.1.3 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 in der Mitte der Anzeigeplatine drücken und gedrückt halten.

Die Versorgungsspannung wieder zuschalten.

Die LEDs leuchten konstant auf.

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

Der Reset kann auch über das Display ausgeführt werden (Fenster: Einstellungen, Menüpunkt: Passwort).

4.1.4 Werkseinstellungen nach einem Reset

Impulswertigkeit Zählerkanal 1 bis 5	1 Impuls / Einheit
Energieform Zählerkanal 1 bis 5	Strom
Messperiodendauer Zählerkanal 1 bis 5	15 Min.
Zuordnung der Zählerkanäle 1 bis 5	Hauptmodul, Linie 1 bis 5
Synchronisationsart Zählerkanal 1 bis 5	über KBR eBus
Betriebsstundenzähler Zählerkanal 1 bis 5	keine Zuordnung, Schließerlogik
Eingänge Kanal 1 bis 5	keine Zuordnung, Schließerlogik

Relaisausgänge 1 bis 5	Hauptmodul, Linie 1 bis 5, Schließerlogik, keine Relaisgruppenzuordnung
Sommerzeit	von Monat 03 bis 10
Energieform des ext. Synchroneingangs	Strom
Logik des ext. Synchroneingangs	Schließerlogik
Tarifumschaltung	über KBR eBus
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

4.1.5 Grundkonfiguration im Auslieferungszustand.

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

4.2 Speicherung

4.2.1 Geräteeinstellungen

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

4.2.2 Langzeitspeicher

Das **multisio D6-...-7** stellt nachstehend beschriebene Langzeitspeicher dem Anwender zur Verfügung:

4.2.3 Periodenspeicher

Das **multisio D6-...-7** hat einen Periodenspeicher, der in Abhängigkeit von der vom Anwender wählbaren Messperiode (mögliche Periodenwerte 60 / 30 / 15 / 1 Minuten) max. 5 x 3840 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.

Bei der Vollausrüstung mit 5 Zusatzmodulen erhöht sich der Periodenspeicher auf insgesamt 25 x 3840 Einträge.



HINWEIS

Einstellen der geräteinternen Uhrzeit:

Wird die Uhrzeit des **multisio D6-...-7** um weniger als eine Periodendauer verstellt, wird die Messung für die aktuelle Periode beim nächsten Synchronisationsereignis beendet und gespeichert.

Wird die Uhrzeit des **multisio D6-...-7** um mehr als eine Periodendauer zurückgestellt, wird der Lastprofilspeicher gelöscht und neu gestartet. In beiden Fällen wird ein Uhrstellereignis erzeugt und im Ereignisspeicher eingetragen.



HINWEIS

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

4.2.4 Ereignisspeicher

Der Ereignisspeicher speichert 1500 Ereignisse mit Datum, Uhrzeit und Status in einen Ringspeicher.

Folgende Ereignisse werden erfasst:

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



HINWEIS

Die beschriebenen Speicher sind ausschließlich über den KBR eBus mittels optional erhältlicher Software (z. B. visual energy) auslesbar bzw. parametrierbar.

4.3 Messperiodensynchronisation

Die Messperiodensynchronisation des **multisio D6-...-7** ist auf vier Arten durchführbar. Die Messperiodensynchronisation ist abhängig von der Energieform des Sync-Einganges am **multisio D6-...-7** 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:

4.3.1 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, abhängig von der eingestellten Messperiodendauer. Der Synchronisationszeitpunkt ist immer 00:00 Uhr (hh:mm), wenn die Periodendauer ins 60-Minuten-Raster passt.

4.3.2 Synchronisation durch den EVU-Synchronimpuls

Liegt der Synchronimpuls als potentialfreier Kontakt vom EVU vor, kann er an einem Eingang, der als Synchronimpulseingang parametrisiert wurde, 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.

Das **multisio D6-...-7** beendet die aktuelle Periodenmessung und speichert den Periodenwert mit Zeitstempel ab.

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.

4.3.3 Synchronisation durch den KBR eBus

Die Synchronisation erfolgt durch ein Telegramm, das entweder vom PC oder vom MULTIMASTER erzeugt und über den KBR eBus 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.

multisio D6-...-7 beendet die aktuelle Periodenmessung und speichert den Periodenwert mit Zeitstempel ab.

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.

4.3.4 Synchronisation bei Tarifwechsel

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. Das **multisio D6-...-7** beendet die aktuelle Periodenmessung und speichert den Periodenwert mit Zeitstempel ab.

Beispiel:

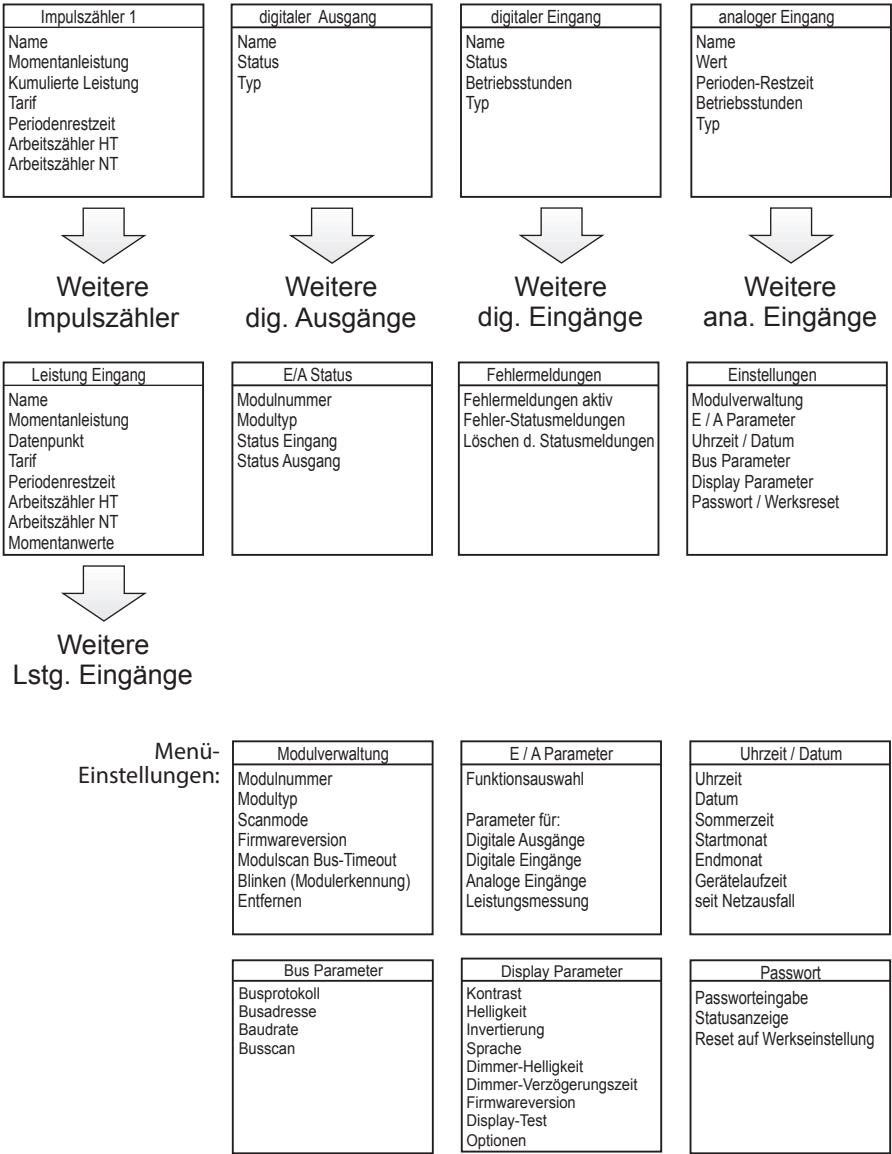
Periodendauer ist auf 15 min gestellt.

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.

5 Menüübersicht

5.1 Hauptmenüs



Das Gerät lässt sich nicht nur über den PC mit der visual energy Software bedienen, sondern auch über das Display multio F96-LCD-7.

Nachfolgend eine Übersicht der Anzeigefenster und eine Auflistung der Menüpunkte in den Fenstern.

5.2 Impulszählereingänge

Fenster 1

Zählernummer

Momentanleistung

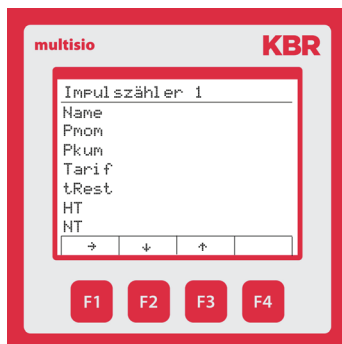
Kummulierte Leistung

Tarif

Periodenrestzeit

Arbeitszähler endlos Hochtart

Arbeitszähler endlos Niedertart



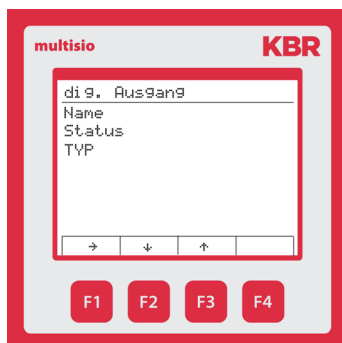
5.3 Digitale Ausgänge

Fenster 2

Zählernummer

Status

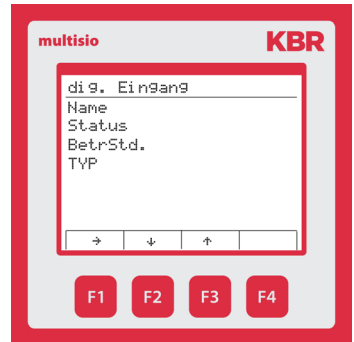
Ausgangstyp



5.4 Digitale Eingänge

Fenster 3

Eingangsname
Status
Betriebsstunden
Eingangstyp



5.5 Analoge Eingänge

Fenster 4

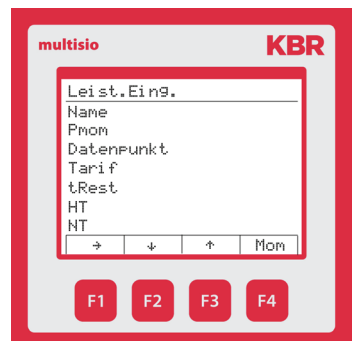
Eingangsname
Messwert
Periodenrestzeit
Betriebsstunden
Eingangstyp



5.6 Leistungsmesseingänge

Fenster 5

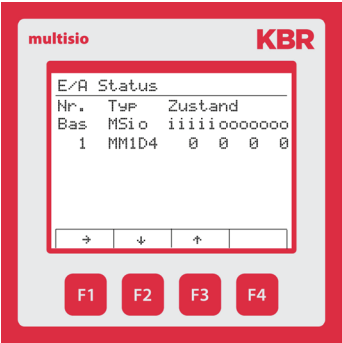
Eingangsname
Momentanleistung
Datenpunkt
aktueller Tarif
Periodenrestzeit
Endloszähler HT
Endloszähler NT



5.7 Eingang / Ausgang Status

Fenster 6

Modulnummer / Typ / Zustand



5.8 Fehlermeldungen

Fenster 7

Meldung aktueller Fehler

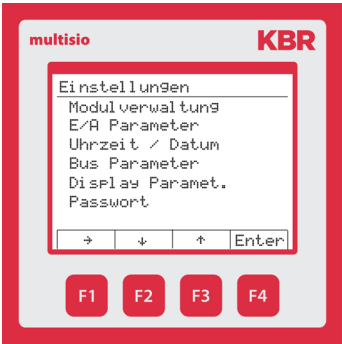
Meldungsstatus zurücksetzen



5.9 Einstellungen

Fenster 8

Untermenüs



Statusmeldungen (müssen quittiert werden)

E01	Netzausfall ist aufgetreten
E02	Es wurde ein Grenzwert verletzt
E03	Es fehlt ein Zähler Impuls
E04	Externer Synchronimpuls fehlt
E05	Es wurde ein Reset durchgeführt
E06	Uhrzeit ungültig
E07	Störmeldung

Aktive Fehlermeldungen (wird automatisch wieder zurückgesetzt)

E10	Grenzwert verletzt (Modul / Kanalangabe)
E11	Firmwaredownload aktiv
E12	Grenzwert Verbrauchsüberwachung verletzt
E13	RTC-Kondensator leer
E14	Parameterfehler (Derfaultwert ersetzt fehlerhaften Wert)
E15	Modulbusfehler
E18	Modul 1 Fehler (nicht erreichbar)
E19	Modul 2 Fehler (nicht erreichbar)
E20	Modul 3 Fehler (nicht erreichbar)
E21	Modul 4 Fehler (nicht erreichbar)
E22	Modul 5 Fehler (nicht erreichbar)

Hauptmenü	Untermenüs	Eingang/ Ausgang	Funktionen	Menüpunkte	Parameter
Einstellungen					
	Modulverwaltung				
	E/A Parameter		Typ Modul		
	Uhrzeit/Datum		Version Firmware		
	Bus Parameter		Timeout Modulbus		
	Display Parameter		Blinken		
	Passwort		Entfernen		
	E/A Parameter				
	Uhrzeit/Datum		Impulszähler		
	Bus Parameter			Zählerparameter	
	Display Parameter				Zählername
	Passwort				Invertierung
					Impulswertigkeit
					Wandler-Spannung primär
					Wandler-Spannung sekundär
					Wandler-Strom primär
					Wandler-Strom sekundär
					t Pmom => 0
					Meldung Zählerausfall aktivieren

24395_EDEBD A0265-2119-1_DE

Hauptmenü	Untermenü	Eingang/ Ausgang	Funktionen	Menüpunkte	Parameter
Einstellungen					
	E/A Parameter				
	Uhrzeit/Datum	Digitaleingang	Impulszähler		
	Bus Parameter			Periodenspeicher- parameter	
	Display Parameter				Tarifschaltart
	Passwort				Start NT-Zeit bei „intern“
					Ende NT-Zeit bei „intern“
					Energieform
					Periodendauer
					Synchronisationsart

Hauptmenü	Untermenü	Eingang/ Ausgang	Funktionen	Menüpunkte	Parameter
	E/A Parameter				
	Uhrzeit/Datum	Digitaleingang		Betriebsstunden- parameter	
	Bus Parameter				Zählung aktivieren
	Display Parameter				über/unter Schwellwert Pmom
	Passwort				Schwellwert Pmom
					Grenzwert Stunden
					Meldeausgang

Hauptmenü	Untermenü	Eingang/ Ausgang	Funktionen	Menüpunkte	Parameter
	E/A Parameter	Digitaleingang			
	Uhrzeit/Datum		Digitaleingang		
	Bus Parameter				Eingangsname
	Display Parameter				Betriebsstundenzählung aktivieren
	Passwort				Zählung bei aktiv / passiv
					Grenzwertmeldung aktivieren
					Grenzwert Stunden
					Meldeausgang
			Synchroneingang		
					Eingangsname
					Invertierung
					Energieform
			Tarifumschaltung		
					Eingangsname
					Invertierung
					Tarif bei aktiviert
					Energieform

Hauptmenü	Untermenü	Eingang/ Ausgang	Funktionen	Menüpunkte	Parameter
	E/A Parameter	Digitaleingang	Wärmezähler		
	Uhrzeit/Datum				Eingangsname
	Bus Parameter				Invertierung
	Display Parameter				Impulswertigkeit
	Passwort				Spezifische Wärmemenge
					Eingang Vorlauftemperatur
					Eingang Rücklauftemperatur
					t Phom => 0
					Meldung Zählerausfall aktivieren
			Betriebsstundenzähler		
					Eingangsname
					Invertierung
					Grenzwertmeldung aktivieren
					Grenzwertschwelle (Stunden) für Meldeausgang
					Meldeausgang
			Periodenspeicher- parameter		
					Tarifschaltart
					Start NT-Zeit bei „intern“
					Ende NT-Zeit bei „intern“
					Energieform
					Synchronisationsart
			Deaktiviert		

Hauptmenü	Untermenü	Eingang/ Ausgang	Funktionen	Menüpunkte	Parameter
	E/A Parameter	Relaisausgang	Störmelderelais		
	Uhrzeit/Datum				Ausgangsname
	Bus Parameter				Invertierung
	Display Parameter				aktiv bei Meldung
	Passwort	Digitalausgang Relais			
					Ausgangsname
					Invertierung
					Relaisgruppe
		Relaisausgang	Grenzwertmeldung		
					Ausgangsname
					Invertierung
					Anzugsverzögerung
					Abfallverzögerung
		Temperaturalarm bei multisio T112RO			
					Ausgangsname
					Invertierung
					aktiv bei Unterschreitung
					Schwellwert
					Hysteresis
		Deaktiviert			

Hauptmenü	Untermenü	Eingang/ Ausgang	Funktionen	Menüpunkte	Parameter
	E/A Parameter	Digitalausgang	Digitalausgang Impuls		
					Ausgangsname
					Invertierung
					Relaisgruppe
			Impulssummierer		
					Ausgangsname
					Impulslänge
					Impulswertigkeit
					Auswahl Zählereingänge 1 bis 9
			Impulsgenerator		
					Ausgangsname
					Impulslänge
					Impulspause
					Impulsverzögerung
			Deaktiviert		

Hauptmenü	Untermenü	Eingang/ Ausgang	Funktionen	Menüpunkte	Parameter
Einstellungen					
	Uhrzeit/Datum				
	Bus Parameter				Uhrzeit
	Display Parameter				Datum
	Passwort				Sommerzeit aktivieren
					Startmonat
					Endmonat
					Geräte Laufzeit seit Netzausfall
	Bus Parameter				
	Display Parameter				Bus-Typ
	Passwort				Busadresse
					Baudrate
					Scanmodus
	Display Parameter				
	Passwort				Kontrast
					Helligkeit
					Invertierte Anzeige
					Displaysprache
					Dimmer Helligkeit
					Dimmer Verzögerung
					Display-Firmwareversion
					Displaytest
				Optionen	
					Balken
					Summer
					langer Timeout
					Nullpunktbildner

Hauptmenü	Untermenü	Eingang/ Ausgang	Funktionen	Menüpunkte	Parameter
Einstellungen					
					Passworteingabe
					Status
					Auslieferreset

6 Technische Daten

6.1 Technische Daten multio D6-...-7

6.1.1 Bedien- und Anzeigeelemente

Bedienung	Drucktaste für Reset und Scanmode (nach Abnahme des Gehäusedeckels erreichbar)
Kontrollanzeige	6 grüne LEDs: 5 x Eingangszustand, 1 x Betriebszustand

6.1.2 Gerätespeicher

Arbeits-, Daten- & Parameterspeicher		2 MB Flash
Programmspeicher		512 kB Flash
Speichertyp		Ringspeicher
Extremwerte (Max./Min.)		Die aufgetretenen Höchstwerte seit Netzan- schaltung oder manueller Extremwertlöschung (Schleppzeigerfunktion) mit Datum und Uhrzeit
Ereignis- speicher	Speicher- umfang	1500 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit ihres Auftretens
Betriebs- logbuch	Speicher- umfang	500 Einträge mit Datum und Uhrzeit ihres Auftretens
Grenzwert- verletzung	Erassungszeit	≥ 200 ms
Spannungs- einbrüche der Messspannung	Erfassungszeit	≥ 20 ms; Schwelle über PC einstellbar, Vorgabe nach Reset 85% der Nennspannung (nach EN61000-4-30).

6.1.3 Stromversorgung

Stromversorgung	US1: 100 - 240V ±10% DC/50/60Hz
Leistungsaufnahme	22VA

6.1.4 Hardware Eingänge

Digitaleingänge	Als Impulszähler- eingang 1 bis 5	Digitaleingang für potentialfreier Kontakt, S ₀ - kompatibel, Impulslänge ≥ 30ms
	Als Status- eingang	Digitaleingang für potentialfreier Kontakt, S ₀ - kompatibel, z. B. zur Synchronisation der Messperiode; Impulslänge ≥ 250ms
	Spannungs- versorgung	27V / 15mA DC intern versorgt

6.1.5 Elektrischer Anschluss

Anschlusselemente	Steckklemmen	
Max. zulässiger Querschnitt der Anschlussleitungen	2,5 mm ²	
Eingang Stromversorgung	Absicherung	max. 1 A träge max. C2 Automat Netztrennvorrichtung zugelassen nach UL/IEC
KBR eBus Anschluss	Verbindungs material	Für den korrekten Betrieb nur abgeschirmte und paarig verdrehte Leitungen verwenden; z.B. I-Y(St)Y 2x2x0,8
Impulsein-gänge	Beschaltung & Leitungen	auf richtige Polarität achten!
Synchron-eingang	Beschaltung & Leitungen	auf richtige Polarität achten!
KBR eBus Anschluss	über RS485	Klemme 90 (L) Klemme 91 (A) Klemme 92 (B)

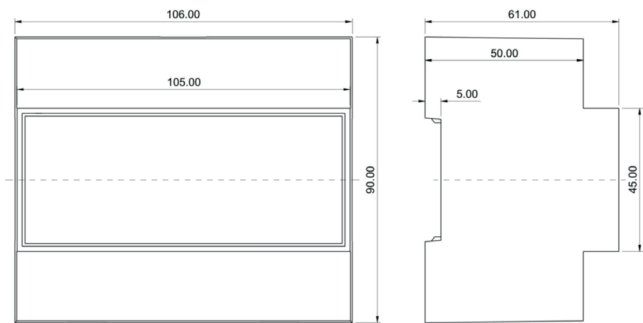
6.1.6 Hardware Ausgänge

Schnittstelle	Serielle Schnittstelle	RS 485 zum Anschluss an den KBR eBus; max. 32 Geräte pro Bussegment, bis zu 1000 m ohne Busverstärker bei geeigneter Verlegung, weitere Informationen siehe Aufbauanleitung KBR eBus
	Übertragungs-geschwindigkeit	38400 Baud
	Busprotokoll	KBR eBus
	KBR eBus Adressierung	Adressierbar bis Adr. 9999 per Software, Scanmode am Gerät aktivierbar
Modulbus-schnittstelle	Serielle Schnittstelle	RS 485 (RJ12) für konfektioniertes KBR - Systemkabel (Modulkabel 6-polig, nicht abgeschirmt), max. Länge 30 m bei geeigneter Verlegung.
Display- und Konfigurations-schnittstelle	Serielle Schnittstelle	RS485 (RJ12)
Relaisausgänge	Schaltstufen	5 Relais
	Schaltleistung	250V (AC) / 2A je Relais, potential vom gemeinsamen Anschluß abhängig - nicht berührungssicher
Störmelderelais	Schaltleistung	250V (AC) / 2A potentialfrei - nicht berührungssicher

6.1.7 Mechanische Daten

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

6.1.8 Maßzeichnung



6.1.9 Umgebungsbedingungen / Elektrische Sicherheit

Umgebungs- bedingungen	Normen	DIN EN 60721-3-3/A2: 1997-07; 3K5+3Z11; (IEC721-3-3; 3K5+3Z11)
	Betriebstemperatur	K55 (-5°C +55°C)
	Luftfeuchtigkeit	5 % ... 95 %, nicht kondensierend
	Lagertemperatur	K55 (-25°C +70°C)
	Betriebshöhe	0....2000m über NN
Elektrische Sicherheit	Normen	DIN EN 61010-1: 2011-07
	Schutzklasse	I
	Überspannungskategorie	CAT III
	Bemessungsstoßspannung	4kV
Schutzart	Normen	IP20 nach DIN EN 60529: 2014-09
EMV	Normen	DIN EN 61000-6-2:2006-03 + Berichter- gung 1:2011-03 DIN EN 61000-6-3:2011-09 + Berichter- gung 1:2012-11 DIN EN 61326-1:2013-07

24395_EDEBA0265-2119-1_DE

6.1.10 Fehlersuche

Keine Funktion.

Stromversorgung, Vorsicherung und Zuleitung überprüfen.

Keine Anzeige der Impulseingänge (Blinken der LEDs)

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

6.2 Technische Daten des Displays

6.2.1 Stromversorgung

Stromversorgung	ext. 24VDC, 1W, über Modulbusstecker RJ12
-----------------	---

6.2.2 Hardware – Ein- und Ausgänge

serielle Schnittstelle	Modulbus	RS485 über Buchse RJ12
	Baudrate	38400

6.2.3 Elektrischer Anschluss

Modulbus – Anschluss	Verbindungsmaterial	konfektioniertes KBRSystemkabel (Modularkabel 6-polig, nicht abgeschirmt), max.Länge 30m bei geeigneter Verlegung
----------------------	---------------------	---

6.2.4 Mechanische Daten

Schalttafelgerät	Gehäusemaße	96 x 96 x 46 mm (H x B x T)
	Einbauausschnitt	92 x 92 mm
	Schutzart	Front IP 40
	Gewicht	ca. 175g

24395_EDEBD00265-2119-1_DE

6.2.5 Umgebungsbedingungen / Elektrische Sicherheit

Umgebungsbedingungen	Normen	DIN EN 60721-3-3/A2: 1997-07; 3K5+3Z11; (IEC721-3-3; 3K5+3Z11)
	Betriebstemperatur	K55 (-5°C +55°C)
	Luftfeuchtigkeit	5 % ... 95 %, nicht kondensierend
	Lagertemperatur	K55 (-25°C +70°C)
	Betriebshöhe	0....2000m über NN
Elektrische Sicherheit (In Verbindung mit dem Grundgerät)	Normen	DIN EN 61010-1: 2011-07
	Schutzklasse	I
	Überspannungskategorie	CAT III
	Bemessungsstoßspannung	4kV
Schutzart	Normen	IP20 nach DIN EN 60529: 2014-09
EMV	Normen	DIN EN 61000-6-2:2006-03 + Berichtigung 1:2011-03 DIN EN 61000-6-3:2011-09 + Berichtigung 1:2012-11 DIN EN 61326-1:2013-07

KBR Kompensationsanlagenbau GmbH

Am Kiefernschlag 7
D-91126 Schwabach

T +49 (0) 9122 6373 - 0
F +49 (0) 9122 6373 - 83
E info@kbr.de

www.kbr.de