



Bedienungsanleitung – Montagevorschrift

multict KBR

**Niederspannungs-
Stromwandler**
- klappbare
Kabelumbau-Stromwandler



**Ihr Partner in Sachen
Netzanalyse**

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.

Die Bedienungsanleitung gehört zum Lieferumfang des Geräts und ist für den Nutzer des Geräts in Griffnähe (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

Inhalt:

1. Sicherheitshinweise.....	3	6. Fehlerbehebung	8
2. Funktionsbeschreibung.....	4	7. Technische Daten (genaue Angaben siehe Typenschild).....	8
3. Warnhinweise	5	7.1. Technische Daten allgemein	8
4. Installation	6	7.2. Technische Daten typbezogen.....	10
4.1. Messschaltung.....	6	8. Produktinformation.....	11
4.1. Installationshinweise.....	7		
5. Wartung und Inspektion.....	7		

1. Sicherheitshinweise

Vor Einbau, Inbetriebnahme oder Bedienung des Gerätes lesen Sie bitte die vorliegende Anleitung vollständig und sorgfältig.



ACHTUNG

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Die geltenden Gesetze, Normen und Bestimmungen.
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation.
- Die Regeln der Technik.
- Die Bedienungsanleitung.
- Die Tatsache, dass eine Bedienungsanleitung nur allgemeine Bestimmungen ausführen kann und dass diese Bestimmungen beachtet werden müssen.
- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme das Gerät sorgfältig auf eventuelle Transportschäden. Bei mechanischen Beschädigungen darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.
- Die beschriebenen Geräte sind zur Installation durch qualifiziertes Elektro-Fachpersonal bestimmt und dürfen nur in elektrischen Betriebsräumen oder in geschlossenen Gehäusen installiert werden. Jegliche andere Nutzung oder die Nichtbeachtung dieses Anwendungshinweises hat den Verlust der Gewährleistung/Garantie zur Folge.
- Die Geräte dürfen nur in trockenen Innenräumen montiert werden.
- Nicht auf oder an leichtentzündlichen Materialien montieren.
- Betrieb mit einem höheren als dem auf dem Typenschild angegebenen Nennstrom kann zur Überhitzung des Stromwandlers und dadurch zu Verbrennungen führen.

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.

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 bestimmungsgemäßem Gebrauch!

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.

2. Funktionsbeschreibung

Stromwandler der Baureihe KBR sind induktive, nach dem Trafoprinzip arbeitende, Einleiter-Stromwandler. Sie dienen zur Anpassung der primären Messgröße an die Eingangsnenngrößen der angeschlossenen Messgeräte.

Auf Grund des angewendeten Messprinzips eignen sich diese Stromwandler zur abschließlichen Verwendung in Wechselstromnetzen.

Die Baureihe KBR ist ausschließlich für die Montage auf isolierten Primärleitern geeignet.

3. Warnhinweise



ACHTUNG

Gefährliche elektrische Spannung kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.

Sicherstellen, dass die Angaben auf dem Typenschild und in den „Technischen Daten“ unter Punkt 7 mit den Betriebsparametern der Anlage übereinstimmen.

Vor Beginn der Installationsarbeiten Anlage spannungsfrei schalten!



ACHTUNG

Bei einem nichtbelasteten (offenen) Sekundärkreis des Stromwandlers werden an dessen Sekundärklemmen hohe Spannungen induziert. Die dabei auftretenden Spannungswerte stellen eine Gefahr für Personen sowie die Funktionssicherheit des Stromwandlers dar.

Ein „Offenbetrieb“, das heißt ein Betrieb des Stromwandlers ohne sekundäre Beschaltung, ist unbedingt zu vermeiden.

4. Installation

- Sorgen Sie während Montage, Wartungs- und Installationsarbeiten für eine sichere Arbeitsumgebung. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr des Primärleiters und sichern sie gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Öffnen Sie den Stromwandler und befestigen ihn mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen Fixierspannen auf dem Primärleiter. P1 zeigt zur Stromquelle, P2 zum Verbraucher.

Der Pfeil auf dem Typenschild zeigt die Energieflussrichtung an.

Achtung: Den Stromwandler noch nicht schließen, es können hohe Spannungen an den Sekundäranschlüssen auftreten!

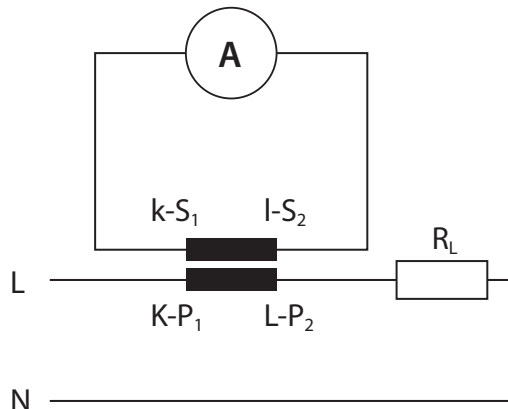
Achtung: Auf Sauberkeit der Schnittflächen des geteilten Kernes achten. Handkontakt (Schweiß) vermeiden!

- Verbinden Sie die Sekundärleitungen des Stromwandlers mit dem Messgerät (Ampere-meter, Zähler, ...). Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung des Messgerätes.
- Überprüfen Sie, ob der Stromwandler richtig montiert ist und die Sekundärleitungen richtig angeschlossen sind.
- Schließen Sie den Stromwandler – zusammendrücken bis der Verschluss einrastet.
- Falls nötig, schalten Sie die Stromzufuhr des Primärleiters wieder ein.

4.1. Messschaltung

braune Leitung: S1

blaue Leitung: S2





HINWEIS

Die Typen KBR 18S, KBR 18L und KBR 28 lassen sich mit optional erhältlichen Schnappbefestigungen auf 35 mm DIN-Hutschiene montieren (Artikel-Nr. siehe Zubehör).

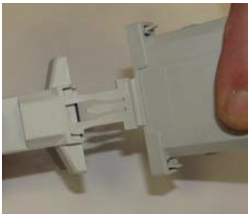
4.1. Installationshinweise



Einsetzen der Fixierspangen



Plombiermöglichkeit bei den Typen KBR 18S, KBR 18L, KBR 28, KBR 42 und KBR 42L



Bei den Typen KBR 42 und KBR 42L lässt sich die untere Kernhälfte zur leichteren Montage abnehmen.

5. Wartung und Inspektion

- Prüfen Sie, ob die Sekundärleitungen fest am Messgerät angeschlossen sind.
- Prüfen Sie, ob der Stromwandler richtig geschlossen ist.
- Entfernen Sie grobe Verschmutzungen vom Stromwandlergehäuse. Kontakt mit Feuchtigkeit, insbesondere mit dem Kern, ist unbedingt zu vermeiden.

6. Fehlerbehebung

z.B. unerwartete oder falsche Werte, umgekehrte Leistung


- Prüfen Sie die Einstellungen des Messgerätes anhand dessen Bedienungsanleitung.
- Prüfen Sie, ob der Stromwandler auf der vorgesehenen Leitung in Energieflussrichtung montiert ist.
- Prüfen Sie, ob der Stromwandler richtig geschlossen ist.
- Prüfen Sie den Leistungsbedarf der am Stromwandler angeschlossenen Leitungen und Messgeräte. Dieser darf die Bemessungsleistung des Stromwandlers (siehe Typenschild) nicht übersteigen.
- Sollten die vorher genannten Punkte das Problem nicht lösen: Prüfen Sie, ob sich zwischen den beiden Teilen des Kerns Staub oder andere Verschmutzungen befinden. Falls ja, reinigen Sie die Oberflächen vorsichtig mit einem fusselfreien Tuch. Handkontakt (Schweiß) vermeiden!

7. Technische Daten (genaue Angaben siehe Typenschild)

7.1. Technische Daten allgemein

Eingang	
Primärer Bemessungsstrom I_{pr} :	siehe Tabelle unter 7.2.
Thermischer Bemessungs-Dauerstrom I_{cth} :	1,2 x I_{pr} KBR 18, 32, 44 1,0 x I_{pr} andere Typen
Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom I_{th} :	60 x I_{pr} / 1s
Bemessungs-Stoßstrom I_{dyn} :	2,5 x I_{th}
Bemessungsfrequenz f_R :	50 ... 60 Hz
Ausgang	
Sekundärer Bemessungsstrom I_{sr} :	siehe Tabelle unter 7.2.
Optional Spannungsausgang KBR 18, KBR 32, KBR 44:	0...0,333V AC Außenbürde min.100 kΩ
Genauigkeitsklasse:	0,5 ... 3
Bemessungsleistung S_p :	0,3 ... 5 VA
Überstrombegrenzungsfaktor FS:	FS5 bzw. FS10

Fortsetzung rechts

Betriebsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	-5...+40 °C KBR 18S -5...+50 °C andere Typen
Lagertemperatur:	-25 ... +70 °C
Relative Feuchte (ohne Betauung):	5 ... 95 %
Einsatzhöhe:	bis 2000 m
Isolationseigenschaften	
Bemerkung:	Nur für isolierte Primärleiter
Bemessungsisolationspegel Um (in Übereinstimmung mit IEC 61010-1 unter nachfolgenden Bedingungen: - Überspannungskategorie III - Verschmutzungsgrad 2 - Heterogenes elektrisches Feld):	0,72/3/- kV
Isolierstoffklasse:	E
Sicherheit	
Schutzart:	IP20
Gehäusewerkstoff KBR 18S, KBR 18L KBR 28, KBR 42, KBR 42L PA66 + PA6 UL-Gehäuseklassifizierung dieser Typen:	PA66 + PA6 UL94-V0
Gehäusewerkstoff KBR 18, KBR 32, KBR 44:	PA6
UL-Gehäuseklassifizierung dieser Typen:	keine
Anschluss	
Leiterdurchführung Primärleiter:	siehe Tabelle unter 7.2.
Sekundärleitungen:	siehe Tabelle unter 7.2.
Eingehaltene Normen	
Es gilt die jeweils letzte Ausgabe der genannten Dokumente einschließlich aller Änderungen.	EN 61869-1 EN 61869-2 IEC 61010-1
Zubehör	
Schnappbefestigung für DIN-Hutschiene	 <p>KBR 18S Artikel-Nr. 23478 KBR 18L, KBR 28 Artikel-Nr. 23479</p>

7.2. Technische Daten typbezogen

	KBR 18S	KBR 18	KBR 18L	KBR 28	KBR 32	KBR 42	KBR 42L	KBR 44
primärer Bemessungsstrom [A]	60..250	50..250	100..250	200..500	100..600	250..1000	250..1000	250..1000
sekundärer Bemessungsstrom [A]	1	1	1 oder 5	1 oder 5	1 oder 5	1 oder 5	1 oder 5	1 oder 5
Passend für Kabel-Ø max. mm	18,5	18,5	18,4	27,9	32,5	42,4	42,4	44,0
Wandlerbreite mm	36,0	41,6	49,0	49,0	59,2	67,0	67,0	72,2
Wandlerhöhe mm	51,1	64,5	68,8	68,2	96,4	96,0	139,0	120,6
Sekundärleitungen 1A ¹⁾	2,5 m 0,5 mm ²	2,5 m 0,75 mm ²	2,5 m 0,5 mm ²	2,5 m 0,5 mm ²	2,5 m 0,75 mm ²	2,5 m 0,5 mm ²	2,5 m 0,5 mm ²	2,5 m 0,75 mm ²
Sekundärleitungen 5A ¹⁾	---	---	0,5 m 1,5 mm ²	0,5 m 1,5 mm ²	0,5 m 1,5 mm ²	0,5 m 1,5 mm ²	0,5 m 1,5 mm ²	0,5 m 1,5 mm ²

1) Standardlängen, andere Längen auf Anfrage erhältlich

8. Produktinformation

Unsere Kunden vertrauen auf die weltweit bekannte Qualität unserer Produkte.

Produziert werden Stromwandler mit geschlossenen und geteilten Kernen. Diese durchlaufen während des Produktionsprozesses mehrere Prüfungen um alle Qualitätsansprüche zu gewährleisten.

Die geteilte Bauform der Produktgruppe KBR bedingt, dass diese Wandler gegenüber Stromwandlern mit geschlossenem Kern, empfindlicher auf äußere Einflüsse reagieren.

Neben den Umgebungsbedingungen wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit, sowie mechanischer Beanspruchung können sich weitere Faktoren wie Verschmutzung, Korrosion und Beschädigungen der Schnittflächen auf die Genauigkeit der Messwandler auswirken.

Auf diese Faktoren hat die KBR GmbH keinen Einfluss.

Eventuell verursachte Abweichungen der Messgenauigkeit auf Grund dieser Einflüsse, besonders im Langzeitmessverhalten, sind nicht gänzlich auszuschließen.

Der als Folge oben genannter Einflüsse auftretende Gesamtfehler liegt jedoch in der Regel stets innerhalb der geltenden Verkehrsfehlergrenzen.

(Die geltenden Verkehrsfehlergrenzen betragen maximal den doppelten Normfehlerwert).

KBR Kompensationsanlagenbau GmbH

Am Kieferschlag 7
D-91126 Schwabach

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

www.kbr.de