

user-GUIDE



# Inhaltsverzeichnis

Seite 3	1.1	Funktionsbeschreibung
Seite 4	2.1	Kommunikationsobjekte im Auslieferungszustand
Seite 5	2.1.1	Beschreibung der Kommunikationsobjekte
Seite 6	2.1.1	Beschreibung der Kommunikationsobjekte
Seite 7	3.1	Allgemeine Parameter
Seite 8	3.1.2	Parametereinstellungen der Allgemeinen Funktionen, Status und S/N, Zählerwerte in kWh und kvarh
Seite 9	3.1.3	Parametereinstellungen Zählerwerte (hochauflösend), Zählerdifferenzen, Relative Zähler
Seite 10	3.1.4	Parametereinstellungen Stichtag und Tarifzähler
Seite 11	3.1.5	Parametereinstellungen Leistung P14,Q
Seite 12	3.1.6	Parametereinstellungen Grenzwerte Wirk-/ Blindleistung, Wirkleistung L1,L2,L3
Seite 13	3.1.7	Parametereinstellungen Grenzwerte Wirkleistung L1,L2,L3 und Spannungen
Seite 14	3.1.8	Parametereinstellungen Grenzwerte Spannung, Strom L1,L2,L3
Seite 15	3.1.9	Parametereinstellungen Grenzwerte Spannung, FacilityWeb
Seite 16	3.2	Darstellung der Zählerquadranten / Zuordnung OBIS Kennzahlen
Seite 17	4.1	FacilityWeb
Seite 18	4.1.1	FacilityWeb Browser Bedien-/ Anzeigeoberfläche
Seite 19	5.1	Erklärung der EIS Typen
	5.1.1	EIS / DPT und Ihre Funktion

**Lingg & Janke OHG**  
Zeppelinstraße 30  
DE 78315 Radolfzell

Telefon: 07732 / 94557 50  
Telefax: 07732 / 94557 99  
<http://www.lingg-janke.de>  
[support@lingg-janke.de](mailto:support@lingg-janke.de)  
Technik Hotline 07732 94557 71

Technische Produkte unterliegen der laufenden Weiterentwicklung. Die Angaben in dieser Druckschrift beziehen sich auf den aktuellen Produktionsstand der Geräte. Änderungen und Irrtümer im Hinblick auf Technik und Design sind vorbehalten.

## Applikationsprogramm - Beschreibung

### Saia Burgess

Wechselstromzähler  
 Drehstromzähler  
 Wandlerzähler



### 1.1 Funktionsbeschreibung:

Die neuen Lingg & Janke KNX REG Zähler sind multifunktionale, nur 70mm (4TE Zähler) und 36mm (2TE KNX Schnittstelle) schmale, 3-Phasen Elektroenergiezähler mit herausragender Flexibilität und Genauigkeit. Via Direkt- oder Stromwandleranschluss helfen sie, unterschiedlichste Parameter in anspruchsvollsten Anwendungen im Wohn-, Gewerbe oder industriemfeld, zu analysieren und zu überwachen. Sie vereinen die Funktionen eines Multimeters, eines Energiezählers und eines Datenloggers. Über KNX FacilityWeb lassen sich eine Vielzahl von Messwerten auslesen und loggen, z.B. Wirk- und Blindenergie, Wirk- und Blindleistung, Spannung, Strom und Leistungsfaktor. Für die verschiedenen Leistungswerte stehen je zwei Schwellwerte zur Überwachung zur Verfügung. Den KNX Elektroenergie-Zähler von Saia Burgess gibt es für Direktmessung (63A) und Wandlermessung (5A). Der Wandlerfaktor beim Wandlerzähler ist in weiten Bereichen am Gerät parametrierbar. Der Zähler ist ein saldierender Einrichtungszähler für Wirkenergie. Es werden Typabhängig bis zu 2 Tarife unterstützt. Der KNX Elektro-Energiezähler EZAWD3C1-FW-REG ist ein Wandlerzähler für Stromwandler bis 1500A.

### Elektrozähler Saia Burgess Varianten:

<b>Pos</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Typ</b>	<b>Bestellnr.</b>
01	Wechselstromzähler	EZALD1-C1-FW-REG	87761
02	Drehstromzähler	EZALE3-C1-FW-REG	87762
03	Wandlerzähler	EZAWD3-C1-FW-REG	87771

**2.1 Kommunikationsobjekte im Auslieferungszustand:**

**EZALD1C/ALE3C/AWD3C-FW**

	Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadressen	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp	Priorität
→	3	Eingang 1bit EIS1	Zählerstandabfrage			1 bit	K	-	S	-	A		Niedrig
→	4	Ausgang 4Byte EIS11	Wirkenergie A14 (kWh)			4 Byte	K	-	-	Ü	-		Niedrig

## 2.1.1

## Beschreibung der Kommunikationsobjekte:

Objekt	Objektname	Funktion / DPT	Typ	Flags
0	Ausgang Seriennummer	EIS11 / 12.*	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird die Seriennummer des Zählers ausgegeben.				
1	Ausgang Zählernummer	EIS11 / 12.*	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird die Zählernummer des Zählers ausgegeben.				
2	Ausgang Status	Freigeben / EIS 1 / 1.003	1 bit	KÜ
Über dieses Objekt wird der Status gesendet. Auch Kommunikation zwischen BCU - Zähler kann festgestellt werden.				
3	Eingang Zählerstandsabfrage	Auslöser / EIS1 / 1.017	1 bit	KSA
Über dieses Objekt kann eine Abfrage des Zählerstandes erfolgen.				
4	Ausgang Wirkenergie A+ tot. (kWh)	Wirkarbeit / EIS11 13.013	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt kann die Wirkenergie gesamt Bezug in kWh ausgegeben werden.				
5	Ausgang Wirkenergie A+ tot. (Wh)	Wirkarbeit / EIS11 13.010	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt kann die Wirkenergie gesamt Bezug in Wh ausgegeben werden.				
6	Ausgang 15 min. Differenz A+ (Wh)	Wirkarbeit / EIS11 13.010	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird alle 15 min ein Telegramm mit der Differenz zur letzten ¼ Stunde gesendet.				
7	Ausgang 60 min. Differenz A+ (Wh)	Wirkarbeit / EIS11 13.010	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird alle 60 min ein Telegramm mit der Differenz zur letzten Stunde gesendet.				
8	Ausgang Rel. Vorwärtszähler A+ (kWh)	Wirkarbeit / EIS11 13.013	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird ein Zählerstand von 0 kWh ab zählend gesendet.				
9	Eingang Rel. Vorwärtszähler rücksetzen	Auslöser / EIS 1 1.017	1 bit	KSA
Über dieses Objekt wird der Zählerstand aus Objekt 8 auf 0 kWh zurückgesetzt.				
10	Ausgang Rel. Rückwärtszähler A+ (kWh)	Wirkarbeit / EIS11 13.013	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird der Zählerstand des Rückwärtszählers in kWh ausgegeben.				
11	Eingang Rel. Rückwärtszähler setzen	Wirkarbeit / EIS11 13.013	4 Byte	KSA
Über dieses Objekt wird ein Zählerstand in kWh gesetzt.				
12	Ausgang Rel. Rückwärtszähler Null	Boolesch / EIS 1 1.002	1 bit	KÜ
Über dieses Objekt wird ein Telegramm gesendet, wenn der Rückwärtszähler 0 kWh erreicht hat.				
13	Ausgang Stichtag Wirkenergie A+ (kWh)	Wirkarbeit / EIS11 13.013	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird automatisch der Zählerstand an einem Datum gesendet welches in Objekt 15 definiert wurde.				
14	Ausgang Stichtag Datum	Datum / EIS4 11.001	3 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird das Datum des Stichtages ausgelesen.				
15	Eingang Stichtag Datum setzen	Datum / EIS4 11.001	3 Byte	KSA
Über dieses Objekt wird das Datum des Stichtages gesetzt.				
24	Ausgang Tarif 1 Wirkenergie A14 (kWh)	Wirkarbeit / EIS11 13.013	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird der Zählerstand Wirkenergie Bezug in Tarif 1 kWh ausgegeben.				
25	Ausgang Tarif 2 Wirkenergie A14 (kWh)	Wirkarbeit / EIS11 13.013	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird der Zählerstand Wirkenergie Bezug in Tarif 2 kWh ausgegeben.				
56	Ausgang Tarif 1/2	Boolesch / EIS1 1.002	1 bit	KÜ
Über dieses Objekt wird der aktuelle Tarif angezeigt.				
57	Ausgang Tarifnummer	Tarif / EIS6 5.006	1 Byte	KÜ
Über dieses Objekt kann die 1 Byte Tarifanzeige (0-255) ausgegeben werden.				



## 2.1.1

## Beschreibung der Kommunikationsobjekte:

59	Ausgang Cosinus Phi gesamt	LF / EIS9 14.057	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird der Leistungsfaktor (Cosinus Phi) ausgegeben.				
60	Ausgang Wandlerfaktor	Pulse / EIS10 7.001	2 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird der Faktor des am Wandrerzähler eingestellten Wandlungsverhältnis ausgegeben .				
61	Ausgang Wirkleistung P14 (W)	Wirkleist. / EIS9 14.056	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird die momentane Gesamtwirkleistung (W) in Bezugsrichtung ausgegeben.				
62	Ausgang Oberer Schaltpunkt P14 tot.	Ein / Aus / EIS 1 1.001	1 bit	KÜ
Über dieses Objekt wird ein Telegramm gesendet, wenn der eingestellte obere Schaltpunkt P14 total unter-/ überschritten wird.				
63	Ausgang Unterer Schaltpunkt P14 tot.	Ein / Aus / EIS 1 1.001	1 bit	KÜ
Über dieses Objekt wird ein Telegramm gesendet, wenn der eingestellte untere Schaltpunkt P14 total unter-/ überschritten wird.				
67	Ausgang Blindleistung Q (var)	Leistung / EIS 9 14.056	4 Byte	KÜ
Über dieses Objekt wird die Blindleistung induktiv gesamt in var ausgegeben.				
68	Ausgang Oberer Schaltpunkt Q.	Ein / Aus / EIS 1 1.001	1 bit	KÜ
Über dieses Objekt wird ein Telegramm gesendet, wenn der eingestellte obere Schaltpunkt Q total unter-/ überschritten wird.				
69	Ausgang Unterer Schaltpunkt Q.	Ein / Aus / EIS 1 1.001	1 bit	KÜ
Über dieses Objekt wird ein Telegramm gesendet, wenn der eingestellte untere Schaltpunkt Q total unter-/ überschritten wird.				
73,76,79	Ausgang Wirkleistung P14 L1 / L2 / L3 (W)	Leistung / EIS 9 14.056	4 Byte	KÜ
Über diese Objekte wird die Wirkleistung in Bezugsrichtung für jede einzelne Phase in W ausgegeben.				
74,77,80	Ausgang oberer Schaltpunkt P14 L1 / L2 / L3.	Ein / Aus / EIS 1 1.001	1 bit	KÜ
Über diese Objekte wird ein Telegramm gesendet, wenn der eingestellte obere Schaltpunkt P14 unter-/ überschritten wird.				
75,78,81	Ausgang unterer Schaltpunkt P14 L1 / L2 / L3.	Ein / Aus / EIS 1 1.001	1 bit	KÜ
Über diese Objekte wird ein Telegramm gesendet, wenn der eingestellte untere Schaltpunkt P14 unter-/ überschritten wird.				
82,85,88	Ausgang Spannung U L1 / L2 / L3 (V)	Potential/ EIS 9 14.027	4 Byte	KÜ
Über diese Objekte wird die Spannung U(in V) der einzelnen Außenleiter ausgegeben.				
83,86,89	Ausgang oberer Schaltpunkt U L1 / L2 / L3.	Ein / Aus / EIS 1 1.001	1 bit	KÜ
Über diese Objekte wird ein Telegramm gesendet, wenn der eingestellte obere Schaltpunkt U der einzelnen Außenleiter unter-/ überschritten wird.				
84,87,90	Ausgang unterer Schaltpunkt U L1 / L2 / L3.	Ein / Aus / EIS 1 1.001	1 bit	KÜ
Über diese Objekte wird ein Telegramm gesendet, wenn der eingestellte untere Schaltpunkt U der einzelnen Außenleiter unter-/ überschritten wird.				
91,94,97	Ausgang Strom I L1 / L2 / L3 (A)	Strom / EIS 9 14.019	4 Byte	KÜ
Über diese Objekte wird der Strom I (in A) der einzelnen Außenleiter ausgegeben.				
92,95,98	Ausgang oberer Schaltpunkt I L1 / L2 / L3.	Ein / Aus / EIS 1 1.001	1 bit	KÜ
Über diese Objekte wird ein Telegramm gesendet, wenn der eingestellte obere Schaltpunkt I der einzelnen Außenleiter unter-/ überschritten wird.				
93,96,99	Ausgang unterer Schaltpunkt I L1 / L2 / L3.	Ein / Aus / EIS 1 1.001	1 bit	KÜ
Über diese Objekte wird ein Telegramm gesendet, wenn der eingestellte untere Schaltpunkt I der einzelnen Außenleiter unter-/ überschritten wird.				

### 3.1 Allgemeine Parameter:

Gerät: 1.1.3 Elektrozähler EZALD1C/ALE3C/AWD3C FacilityWeb

Allgemein	saia-burgess E-Zähler
Zählerwerte	
Zählerwerte (hochauflösend)	
Status und S/N	
Zählerdifferenzen	
Relative Zähler	
Stichtag	
Leistung P14,Q	
Wirkleistung P14 Grenzwertüberwach	
Blindleistung Q Grenzwertüberwachu	
Wirkleistung L1,L2,L3	
Wirkleistung L1 Grenzwertüberwachu	
Wirkleistung L2 Grenzwertüberwachu	
Wirkleistung L3 Grenzwertüberwachu	
Spannung L1,L2,L3	
Spannung L1 Grenzwertüberwachung	
Spannung L2 Grenzwertüberwachung	
Spannung L3 Grenzwertüberwachung	
Strom L1,L2,L3	
Strom L1 Grenzwertüberwachung	
Strom L2 Grenzwertüberwachung	
Strom L3 Grenzwertüberwachung	
FacilityWeb	

Zählertyp: saia-burgess AWD3 E-Wandlerzähler A14

**Wechselstromzähler**  
**Drehstromzähler**  
**Wandlerzähler**

**EZALD1-C1-REG-FW → Art.Nr.: 87761**  
**EZALE3-C1-REG-FW → Art.Nr.: 87762**  
**EZAWD3-C1-REG-FW → Art.Nr.: 87771**

## Allgemeine Parameter

In der Applikation EZALD1C/ALE3C/AWD3C für Saia-Burgess Zähler „MUSS“ vor der Benutzung der richtige Zählertyp eingestellt werden. Je nach getroffener Einstellung werden die Parameter aktiviert. Für die drei Zählervarianten kann je eine separate Applikationsstruktur geladen werden.

Wechselstromzähler	saia-burgess ALD1 E-Zähler A14
Drehstromzähler	saia-burgess ALE3 E-Zähler A14
Wandlerzähler	saia-burgess AWD3 E-Wandlerzähler A14

#### Hinweis:

Dieser user-Guide Beschreibt den Funktionsumfang aller drei Zählervarianten!  
Es sind jedoch nicht alle Parameter für alle Zählervarianten verfügbar!  
Hierzu bitte die Hinweise in der Applikation beachten!

### 3.1.2 Parametereinstellungen der Allgemeinen Funktionen, Status und S/N, Zählerwerte in kWh und kvarh:

<p><b>Allgemeine</b></p> <p>In den Allgemeinen Parametereinstellungen muss der verwendete Zählertyp eingestellt werden. Erklärung siehe Seite 7. Im Auslieferungszustand ist immer der Zähler ALD1 voreingestellt.</p>	<p>Zählertyp <span style="float: right;">saia-burgess AWD3 E-Wandlerzähler A14 ▼</span></p>
<p><b>Status und S/N</b></p> <p>Bei Aktivierung der Parametereinstellung von Status und S/N werden folgende KO freigeschalten: → KO 0 Seriennummer 4byte → KO 1 Zählernummer 4byte → KO 2 Status 1bit Somit können Serien-/ und Zählernummer sowie der Status des angeschlossenen Zählers auf den Bus übertragen werden! KO 1 und 2 werden auch zum einrichten der Datenerfassung auf dem NK-FW-graphic verwendet!</p> <p>Die KO 0 – 2 können alle zyklisch in einer Zeit von 5 – 65535 Sekunden auf den Bus übertragen werden. Die Werkseinstellung beträgt 300 Sekunden!</p>	<p>Zählerstatus und Seriennummer</p> <p>Zählerstatus ausgeben <span style="float: right;">JA ▼ <b>NEIN</b> JA</span></p> <p>Seriennummer ausgeben <span style="float: right;">JA ▼ <b>NEIN</b> JA</span></p> <p>Zählerstatus und Seriennummer zyklisch senden <span style="float: right;">JA ▼ <b>NEIN</b> JA</span></p> <p>Zykluszeit in s (5..65535) <span style="float: right;">300</span></p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Hinweis:</b> Bricht die Kommunikation ab (Status=0), so werden alle KO die mit einer Gruppenadresse verbunden sind nur noch mit dem Wert (0) auf den Bus übertragen.  Eine Auswertung wie beispielsweise Grenzwerte findet dann nicht mehr statt.</p> </div>
<p><b>Zählerwerte Prim. In kWh und kvarh</b></p> <p>Durch Verwendung der Zählerwerte werden alle KO in Bezugsrichtung (Verbraucheranlage) freigeschalten. Diese sind:</p> <p>→ KO 3 Zählerstandabfrage 1bit → KO 4 Wirkenergie A14 total (<b>kWh</b>) 4byte Ausgabe des aktuellen Gesamtzählerstandes (Wirkenergie) in Bezugsrichtung</p> <p><u>Tipp:</u> Wird über KO 3 Zählerstandabfrage ein 1 Telegramm gesendet, so sendet das KO 4 und 5 wenn diese mit einer Gruppenadresse verknüpft ist unverzüglich ihren Wert. Dies geschieht dann zusätzlich zum zyklischen Senden oder zum senden bei Wertänderung der Parametereinstellung!</p> <p>Das KO 4 kann seinen Wert zyklisch in einer Zeit von 5 – 65535 Sekunden auf den Bus übertragen. Die Werkseinstellung beträgt 300 Sekunden!</p> <p style="text-align: right;">*KO = Kommunikationsobjekt</p>	<p>Prim. Zählerwerte in kWh und kvarh</p> <p>Zählerwerte ausgeben <span style="float: right;">JA ▼ <b>NEIN</b> JA</span></p> <p>Zählerwerte senden <span style="float: right;">zyklisch ▼ <b>zyklisch</b> bei Wertänderung zyklisch und bei Wertänderung</span></p> <p>Zykluszeit in s (5..65535) <span style="float: right;">300</span></p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Hinweis:</b> Die Anzeige in (<b>kWh</b>) stellt ausschließlich die vollen kWh Werte „ohne“ Nachkommastelle dar!! Die Anzeige in (<b>Wh</b>) stellt den Wert mit Nachkommastelle dar!!</p> </div>



### 3.1.3 Parametereinstellungen Zählerwerte (hochauflösend), Zählerdifferenzen, Relative Zähler:

<p><b>Zählerwerte (hochauflösend) Prim. In Wh und varh</b></p> <p>Durch Verwendung der hochauflösenden Zählerwerte werden alle KO in Bezugsrichtung (Verbraucheranlage) freigeschalten. Diese sind:</p> <p>→ KO 5 Wirkenergie A14 total (<b>Wh</b>) 4byte Ausgabe des aktuellen Gesamtzählerstandes (Wirkenergie) in Bezugsrichtung</p>	<p>Zählerwerte in Wh und varh (hochauflösend)</p> <p>Zählerwerte (hochauflösend) ausgeben <input type="text" value="JA"/>  <input checked="" type="button" value="NEIN"/>  <input type="button" value="JA"/></p> <p>Zählerwerte senden <input type="text" value="zyklisch"/>  <input checked="" type="button" value="zyklisch"/>  <input type="button" value="bei Wertänderung"/>  <input type="button" value="zyklisch und bei Wertänderung"/></p> <p>Zykluszeit in s (5..65535) <input type="text" value="300"/></p>
<p><b>Zählerdifferenzen:</b></p> <p>Wenn aktiv wird über die KO 6 / 7 die 15minütig bzw. die 60minütig verbrauchte Energie ausgegeben. Dies bezieht sich immer auf den Verbrauch der letzten 15 bzw. 60 Minuten.</p> <p>KO für Zählerdifferenz:</p> <p>→ KO 6 Differenz 15min. (<b>Wh</b>) 4byte → KO 7 Differenz 60min. (<b>Wh</b>) 4byte</p>	<p>Zählerdifferenzen für Wirkenergie in Wh A+, A14 (Bezug)</p> <p>15 Min. und 60 Min. Zählerdifferenzen ausgeben <input type="text" value="JA"/>  <input checked="" type="button" value="NEIN"/>  <input type="button" value="JA"/></p>
<p><b>Relative Zähler:</b></p> <p>In der Applikation stehen zwei Varianten der Relativzähler zur Verfügung.</p> <p>Der Relative Vorwärtszähler: Diesen Zähler kann man vergleichen mit einem Tageskilometerzähler beim KFZ welcher immer mit dem Gesamtzählwerk läuft, im Gegensatz jedoch beliebig oft auf 0 zurückgesetzt werden kann.</p> <p>Der Relative Rückwärtszähler: Dieser Zähler ist zu vergleichen mit einem Münz-Automat bei welchem nach Einwurf eines Guthabens ein gewisses Kontingent an Strom zu Verfügung steht. Das heißt es kann ein Zählerstand vorgegeben werden (KO 11) welcher dann nach Ablauf am Ausgang (KO 12) ein 1 Telegramm auf den Bus sendet. Über KO 10 kann der Relativzählerwert dargestellt werden.</p> <p>KO für Relative Zähler:</p> <p>→ KO 8 rel. Vorwärtszähler A+ (<b>kWh</b>) 4byte Ausgang zur Anzeige des rel. Vorwärtszählers → KO 9 rel. Vorwärtszähler rücksetzen 1bit Eingang um mit 1 Telegramm das KO 8 zu reseten. → KO 10 rel. Rückwärtszähler A+ (<b>kWh</b>) 4byte Ausgang zur Anzeige des rel. Rückwärtszählers → KO 11 rel. Rückwärtszähler setzen 4byte Eingang um dem Rückwärtszähler seinen Zählerstand - Wert vorzugeben → KO 12 rel. Rückwärtszähler Null 1bit Ausgang zum absetzen des 1 Telegramms wenn Zählerstand 0 erreicht</p>	<p>Relative Zähler für Wirkenergie A14</p> <p>Relativen Vorwärtszähler ausgeben <input type="text" value="JA"/>  <input checked="" type="button" value="NEIN"/>  <input type="button" value="JA"/></p> <p>Relativen Rückwärtszähler ausgeben <input type="text" value="JA"/>  <input checked="" type="button" value="NEIN"/>  <input type="button" value="JA"/></p> <p>Relative Zähler senden <input type="text" value="zyklisch"/>  <input checked="" type="button" value="zyklisch"/>  <input type="button" value="bei Wertänderung"/>  <input type="button" value="zyklisch und bei Wertänderung"/></p> <p>Zykluszeit in s (5..65535) <input type="text" value="300"/></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Die KO 8 &amp; 10 können alle zyklisch in einer Zeit von 5 – 65535 Sekunden auf den Bus übertragen werden. Die Werkseinstellung beträgt 300 Sekunden!</p> </div>

### 3.1.4 Parametereinstellungen Stichtag und Tarifzähler:

Stichtag:	
<p><b>Hinweis:</b> Die Funktionalität Stichtag kann NUR in Verbindung mit einem Lingg &amp; Janke Netzwerkkoppler FW verwendet werden!! Der Zeitstempel wird ausschließlich per FacilityWeb an die Zähler – BCU übermittelt!!</p>	<p>Stichtag-Speicher für Wirkenergie in kWh A+, A14 (Bezug)</p> <p>Stichtagwert und Datum ausgeben JA <b>NEIN</b> JA</p> <p>Stichtagwert und Datum zyklisch senden JA <b>NEIN</b> JA</p> <p>Zykluszeit in s (5..65535) 300</p> <p>Stichtag - Tag festlegen 01 <b>01 bis</b> --&gt; 31</p> <p>Stichtag - Monat festlegen 01 <b>01 bis</b> --&gt; 12</p>
<p>Mittels Stichtag kann der Zählerstand eines bestimmten Zeitpunktes festgelegt und ausgelesen werden. Dieser wird dann automatisch am eingestellten Monat und Tag über KO 13 auf den Bus übertragen.</p> <p>KO für Stichtag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ KO 13 Stichtag Wirkenergie A14 (kWh) 4byte</li> <li>→ KO 14 Stichtag Datum 3byte Ausgang zur Ablesung des Eingestelltem Datum</li> <li>→ KO 15 Stichtag Datum setzen 3byte Eingang zur externen Datumsvorgabe wann die Stichtag Auslesung erfolgen soll</li> </ul> <p>Alternativ kann der Stichtag auch über das Applikationsprogramm vorgegeben werden.</p>	
Tarifzähler:	
<p>Der Tarifzähler gibt die Zählerstände für Tarifregister 1 und 2 aus. Weiter kann auch der aktuelle Tarif als 1 bit-/ oder 1 Bytewert zur Darstellung auf einer Visualisierung ausgegeben werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ KO 24 Tarif 1 Wirkenergie A14 (kWh) 4byte Ausgabe des aktuellen Zählerstandes in Tarifregister 1 Wirkenergie (Bezug)</li> <li>→ KO 25 Tarif 2 Wirkenergie A14 (kWh) 4byte Ausgabe des aktuellen Zählerstandes in Tarifregister 2 Wirkenergie (Bezug)</li> <li>→ KO 56 Tarif 1 / 2 , 1 bit Ausgabe aktueller Tarif Tarif 1 = 0 Telegramm Tarif 2 = 1 Telegramm</li> <li>→ KO 57 Tarifnummer 1byte Ausgabe der Aktuellen Tarifnummer, mit der Zuordnung: Tarif 1 → Tarifnummer.0 Tarif 2 → Tarifnummer.1</li> </ul> <p>Die Ausgabe des Aktuellen Tarifes kann Verwendung finden bei der Darstellung der konventionellen Tarife HT und NT!</p>	<p>Tarifzähler in kWh und kvarh</p> <p>Tarifzähler und Tarifnummer senden zyklisch <b>zyklisch</b> bei Wertänderung zyklisch und bei Wertänderung</p> <p>Zykluszeit in s (5..65535) 300</p> <p>Tarifnummer ausgeben JA <b>NEIN</b> JA</p> <p>Tarifzähler für Wirkenergie A14 ausg. JA <b>NEIN</b> JA</p>
	<p><b>Hinweis:</b> Die Anzeige in (kWh) stellt ausschließlich die vollen kWh Werte „ohne“ Nachkommastelle dar!!</p> <p>Die Anzeige in (Wh) stellt den Wert mit Nachkommastelle dar!!</p>
	<p>Die KO 24 &amp; 25 sowie 56 &amp; 57 können alle zyklisch in einer Zeit von 5 – 65535 Sekunden auf den Bus übertragen werden. Die Werkseinstellung beträgt 300 Sekunden!</p> <p style="text-align: right;">*KO = Kommunikationsobjekt</p>

Leistung P14,Q: (Gesamtleistungen)	
<p>Durch aktivieren der Leistung kann die Aktuelle (momentane) Wirk- / Blindleistung gesamt, der Leistungsfaktor (cos. Phi) und der Wandlerfaktor auf den Bus übertragen werden. Der Leistungsfaktor bezeichnet das Verhältnis vom Betrag der Wirkleistung P zur Scheinleistung S. Der Leistungsfaktor kann zwischen 0 und 1 liegen. Hierbei werden folgende KO frei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ KO 59 Cosinus Phi (<math>\varphi</math>) 4byte Ausgabe des aktuellen LF gesamt.</li> <li>→ KO 60 Wandlerfaktor 2byte Ausgabe des aktuellen Wandlerfaktors (nur Wandlerzähler AWD3)</li> <li>→ KO 61 Wirkleistung P14 (W) 4byte Ausgabe der aktuellen gesamt Wirkleistung Bezugsrichtung</li> <li>→ KO 67 Blindleistung Q (var) 4byte Ausgabe der aktuellen gesamt Blindleistung</li> </ul>	<p>Leistung P14,Q in W und var (Gesamtleistungen)</p> <p>Leistung ausgeben <input type="button" value="JA"/> <input checked="" type="button" value="NEIN"/> <input type="button" value="JA"/></p> <p>Leistung zyklisch senden <input type="button" value="JA"/> <input checked="" type="button" value="NEIN"/> <input type="button" value="JA"/></p> <p>Zykluszeit in s (5..65535) <input type="text" value="300"/></p> <p>Wirkleistung P14 Grenzwertüberwachung (Verbrauch) <input type="button" value="JA"/></p> <p>Blindleistung Q Grenzwertüberwachung <input type="button" value="JA"/> <input checked="" type="button" value="NEIN"/> <input type="button" value="JA"/></p>
<p>Weiter besteht die Möglichkeit über die Grenzwertüberwachung einen maximalen und einen minimalen Leistungswert zu überwachen und zu signalisieren. Hierbei werden folgende KO frei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ KO 62 oberer Schalterpunkt P14 1bit Ausgang oberer Grenzwert der Gesamtwirkleistung P14 in Bezugsrichtung Eingabe in (W)</li> <li>→ KO 63 unterer Schalterpunkt P14 1bit Ausgang unterer Grenzwert der Gesamtwirkleistung P14 in Bezugsrichtung Eingabe in (W)</li> <li>→ KO 68 oberer Schalterpunkt Q 1bit Ausgang oberer Grenzwert der Blindleistung Q Eingabe in (var)</li> <li>→ KO 69 unterer Schalterpunkt Q 1bit Ausgang unterer Grenzwert der Blindleistung Q Eingabe in (var)</li> </ul>	<p><b>Hinweis:</b> Bricht die Kommunikation ab (Status=0), so werden alle KO die mit einer Gruppenadresse verbunden sind nur noch mit dem Wert (0) auf den Bus übertragen. Eine Auswertung wie beispielsweise Grenzwerte findet dann nicht mehr statt.</p>
<p>Mit den Grenzwerten ist es möglich bei über- oder unterschreiten einer vorgegebenen Leistung ein Telegramm auf den Bus abzusetzen.</p>	<p>Die KO 59, 60, 61 und 67 können alle zyklisch in einer Zeit von 5 – 65535 Sekunden auf den Bus übertragen werden. Die Werkseinstellung beträgt 300 Sekunden!</p> <p>*KO = Kommunikationsobjekt</p>

Wirk-/ Blindleistung P14/Q Grenzwertüberwachung:															
<p>Die Grenzwerte können frei von 1W min. bis 65000W max. definiert werden. Diese Bemessungsgrenze gilt auch in der aktuellen Applikationsversion für den Wandlerzähler.</p> <p>Wird ein solche festgelegte „Schwelle“ erreicht, so kann ein Telegramm auf den Bus abgesetzt werden. Dieses ist dann wie folgt möglich:</p> <table border="1" data-bbox="113 459 667 840"> <thead> <tr> <th>Ordnungsrelation</th> <th>Erklärung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&gt;=EIN / &lt;AUS</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b> oder (Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&gt;=AUS / &lt;EIN</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b> oder(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&gt;=EIN</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&gt;=AUS</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&lt;EIN</td> <td>(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&lt;AUS</td> <td>(Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Werkseitig voreingestellter Grenzwert für „obere Schwelle in W“ → 3300</p> <p>Werkseitig voreingestellter Grenzwert für „untere Schwelle in W“ → 2700</p>	Ordnungsrelation	Erklärung	>=EIN / <AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b> oder (Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>	>=AUS / <EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b> oder(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>	>=EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b>	>=AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b>	<EIN	(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>	<AUS	(Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>	<p>Wirkleistung P+ Grenzwertüberwachung (Bezug)</p> <p>an oberer Schwelle Telegramme senden bei <input type="text" value="kein Telegramm senden"/></p> <p><b>kein Telegramm senden</b></p> <p>&gt;=EIN / &lt;AUS &gt;=AUS / &lt;EIN &gt;=EIN &gt;=AUS &lt;EIN &lt;AUS</p> <p>obere Schwelle in W (1..65000) <input type="text" value="3300"/></p> <p>an unterer Schwelle Telegramme senden bei <input type="text" value="kein Telegramm senden"/></p> <p><b>kein Telegramm senden</b></p> <p>&gt;=EIN / &lt;AUS &gt;=AUS / &lt;EIN &gt;=EIN &gt;=AUS &lt;EIN &lt;AUS</p> <p>untere Schwelle in W (1..65000) <input type="text" value="2700"/></p> <p style="text-align: center;"><b>***Bitte Hinweis S.11 beachten***</b></p>
Ordnungsrelation	Erklärung														
>=EIN / <AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b> oder (Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>														
>=AUS / <EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b> oder(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>														
>=EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b>														
>=AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b>														
<EIN	(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>														
<AUS	(Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>														
<p><b>Wirkleistung L1,L2,L3:</b></p> <p>Durch aktivieren der Wirkleistung L1,L2,L3 kann die Aktuelle (momentane) Wirkleistung je Außenleiter auf den Bus übertragen werden. Hierbei werden folgende KO frei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ KO 73 Wirkleistung P14 L1 (W) 4byte Ausgabe der aktuellen Wirkleistung auf Außenleiter L1 Bezugsrichtung</li> <li>→ KO 76 Wirkleistung P14 L2 (W) 4byte Ausgabe der aktuellen Wirkleistung auf Außenleiter L2 Bezugsrichtung</li> <li>→ KO 79 Wirkleistung P14 L3 (W) 4byte Ausgabe der aktuellen Wirkleistung auf Außenleiter L3 Bezugsrichtung</li> </ul> <p>Weiter besteht die Möglichkeit über die Grenzwertüberwachung einen maximalen und einen minimalen Leistungswert zu überwachen und zu signalisieren. Diese können für jeden Außenleiter separat freigeschaltet werden. Hierbei werden folgende KO frei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ KO 74 oberer Schalterpunkt P14 L1 (W) 1bit Ausgang oberer Grenzwert der Wirkleistung auf Außenleiter L1 in Bezugsrichtung</li> <li>→ KO 75 unterer Schalterpunkt P14 L1 (W) 1bit Ausgang unterer Grenzwert der Wirkleistung auf Außenleiter L1 in Bezugsrichtung</li> <li>→ KO 77 oberer Schalterpunkt P14 L2 (W) 1bit Ausgang oberer Grenzwert der Wirkleistung auf Außenleiter L2 in Bezugsrichtung</li> <li>→ KO 78 unterer Schalterpunkt P14 L2 (W) 1bit Ausgang unterer Grenzwert der Wirkleistung auf Außenleiter L2 in Bezugsrichtung</li> <li>→ KO 80 oberer Schalterpunkt P14 L3 (W) 1bit Ausgang oberer Grenzwert der Wirkleistung auf Außenleiter L3 in Bezugsrichtung</li> <li>→ KO 81 unterer Schalterpunkt P14 L3 (W) 1bit Ausgang unterer Grenzwert der Wirkleistung auf Außenleiter L3 in Bezugsrichtung</li> </ul>	<p>Wirkleistung L1,L2,L3 in W (P14, Verbrauch)</p> <p>Wirkleistung ausgeben <input type="text" value="JA"/></p> <p><b>NEIN</b></p> <p><b>JA</b></p> <p>Wirkleistung zyklisch senden <input type="text" value="JA"/></p> <p><b>NEIN</b></p> <p><b>JA</b></p> <p>Zykluszeit in s (5..65535) <input type="text" value="300"/></p> <p>Wirkleistung L1 Grenzwertüberwachung <input type="text" value="NEIN"/></p> <p><b>NEIN</b></p> <p><b>JA</b></p> <p>Wirkleistung L2 Grenzwertüberwachung <input type="text" value="NEIN"/></p> <p><b>NEIN</b></p> <p><b>JA</b></p> <p>Wirkleistung L3 Grenzwertüberwachung <input type="text" value="NEIN"/></p> <p><b>NEIN</b></p> <p><b>JA</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Die KO 73, 76 und 79 können alle zyklisch in einer Zeit von 5 – 65535 Sekunden auf den Bus übertragen werden. Die Werkseinstellung beträgt 300 Sekunden!</p> <p style="text-align: right;">*KO = Kommunikationsobjekt</p> </div>														

### 3.1.7 Parametereinstellungen Grenzwerte Wirkleistung L1,L2,L3 und Spannungen:

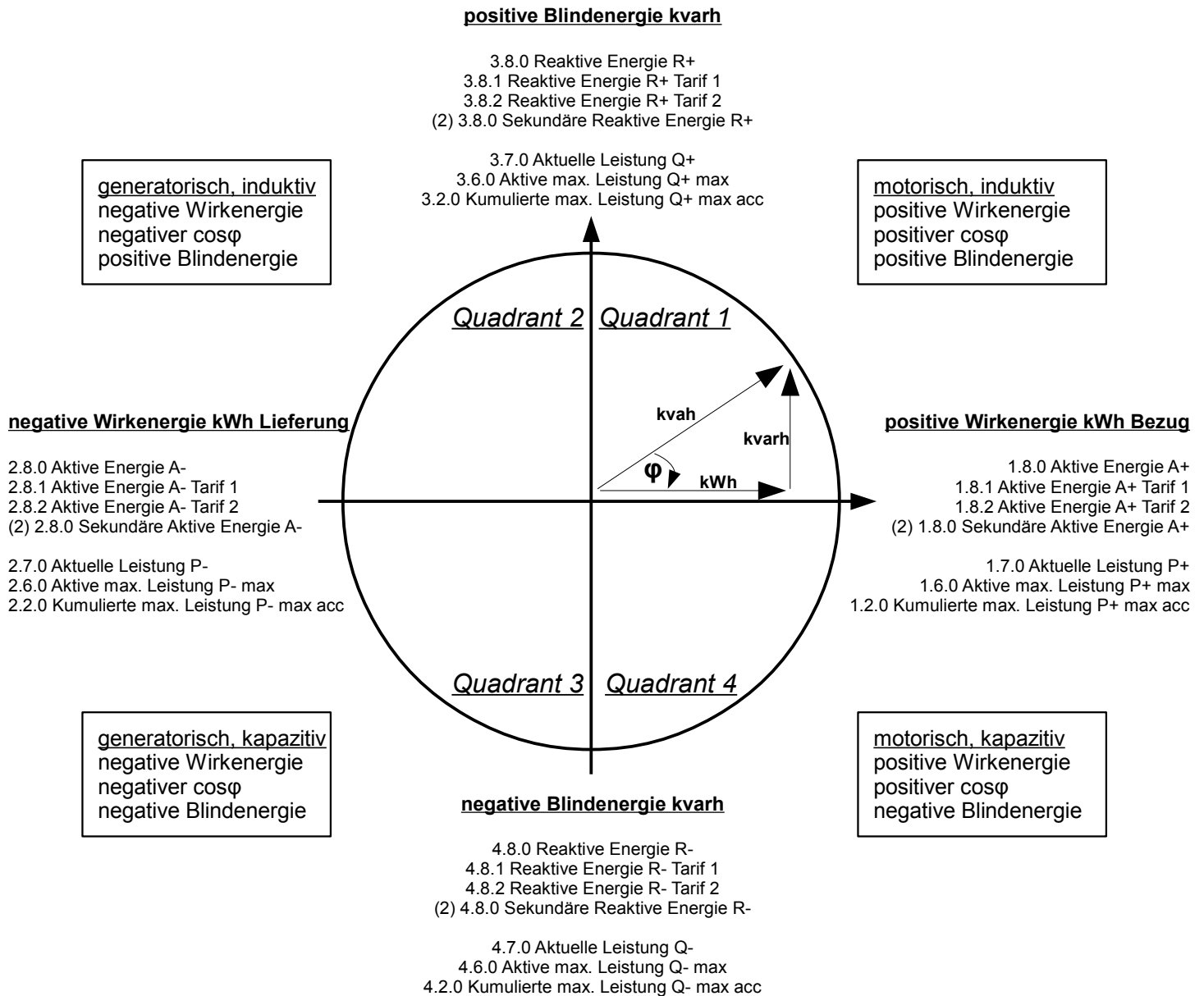
<p><b>Wirkleistung L1,L2,L3 Grenzwertüberwachung:</b></p> <p>Die Grenzwerte können frei von 1W min. bis 25000W max. definiert werden. Diese Bemessungsgrenze gilt auch in der aktuellen Applikationsversion für den Wandlerzähler.</p> <p>Wird ein solche festgelegte „Schwelle“ über- oder unterschritten, so kann ein Telegramm auf den Bus abgesetzt werden. Dieses ist dann wie folgt möglich:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ordnungsrelation</th> <th>Erklärung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&gt;=EIN / &lt;AUS</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b> oder (Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&gt;=AUS / &lt;EIN</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b> oder(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&gt;=EIN</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&gt;=AUS</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&lt;EIN</td> <td>(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&lt;AUS</td> <td>(Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Alle hier getroffenen Angaben sind auch für Außenleiter L2 und L3 anzuwenden.</p> <p><b>***Bitte Hinweis S.11 beachten***</b></p>	Ordnungsrelation	Erklärung	>=EIN / <AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b> oder (Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>	>=AUS / <EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b> oder(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>	>=EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b>	>=AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b>	<EIN	(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>	<AUS	(Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>	<p>Wirkleistung L1 Grenzwertüberwachung</p> <p>an oberer Schwelle Telegramme senden bei <input type="text" value="kein Telegramm senden"/></p> <p>obere Schwelle in W (1..25000) <input type="text" value="1100"/></p> <p>an unterer Schwelle Telegramme senden bei <input type="text" value="kein Telegramm senden"/></p> <p>untere Schwelle in W (1..25000) <input type="text" value="900"/></p> <p>Werkseitig voreingestellter Grenzwert für „obere Schwelle in W“ → 1100 Werkseitig voreingestellter Grenzwert für „untere Schwelle in W“ → 900</p>
Ordnungsrelation	Erklärung														
>=EIN / <AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b> oder (Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>														
>=AUS / <EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b> oder(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>														
>=EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b>														
>=AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b>														
<EIN	(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>														
<AUS	(Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>														
<p><b>Spannung L1,L2,L3:</b></p> <p>Durch aktivieren der Spannung L1,L2,L3 kann die Aktuelle (momentane) Spannung in (V) je Außenleiter auf den Bus übertragen werden. Hierbei werden folgende KO frei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ KO 82 Spannung U L1 (V) 4byte Ausgabe der aktuellen Spannung auf Außenleiter L1</li> <li>→ KO 85 Spannung U L2 (V) 4byte Ausgabe der aktuellen Spannung auf Außenleiter L2</li> <li>→ KO 88 Spannung U L3 (V) 4byte Ausgabe der aktuellen Spannung auf Außenleiter L3</li> </ul> <p>Weiter besteht die Möglichkeit über die Grenzwertüberwachung einen maximalen und einen minimalen Spannungswert zu überwachen und zu signalisieren. Diese können für jeden Außenleiter separat freigeschalten werden. Hierbei werden folgende KO frei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ KO 83 oberer Schalterpunkt U L1 (V) 1bit Ausgang oberer Grenzwert der Spannung auf Außenleiter L1</li> <li>→ KO 84 unterer Schalterpunkt U L1 (V) 1bit Ausgang unterer Grenzwert der Spannung auf Außenleiter L1</li> <li>→ KO 86 oberer Schalterpunkt U L2 (V) 1bit Ausgang oberer Grenzwert der Spannung auf Außenleiter L2</li> <li>→ KO 87 unterer Schalterpunkt U L2 (V) 1bit Ausgang unterer Grenzwert der Spannung auf Außenleiter L2</li> <li>→ KO 89 oberer Schalterpunkt U L3 (V) 1bit Ausgang oberer Grenzwert der Spannung auf Außenleiter L3</li> <li>→ KO 90 unterer Schalterpunkt U L3 (V) 1bit Ausgang unterer Grenzwert der Spannung auf Außenleiter L3</li> </ul>	<p>Spannung L1,L2,L3 in V</p> <p>Spannung ausgeben <input type="text" value="JA"/></p> <p>Spannung zyklisch senden <input type="text" value="JA"/></p> <p>Zykluszeit in s (5..65535) <input type="text" value="300"/></p> <p>Spannung L1 Grenzwertüberwachung <input type="text" value="NEIN"/></p> <p>Spannung L2 Grenzwertüberwachung <input type="text" value="NEIN"/></p> <p>Spannung L3 Grenzwertüberwachung <input type="text" value="NEIN"/></p> <p>Die KO 82, 85 und 88 können alle zyklisch in einer Zeit von 5 – 65535 Sekunden auf den Bus übertragen werden. Die Werkseinstellung beträgt 300 Sekunden!</p> <p>*KO = Kommunikationsobjekt</p>														



### 3.1.8 Parametereinstellungen Grenzwerte Spannung, Strom L1,L2,L3:

Spannung L1,L2,L3 Grenzwertüberwachung:															
<p>Die Grenzwerte können frei von 1V min. bis 400V max. definiert werden. Diese Bemessungsgrenze gilt auch in der aktuellen Applikationsversion für den Wandlerzähler.</p> <p>Wird ein solche festgelegte „Schwelle“ über- oder unterschritten, so kann ein Telegramm auf den Bus abgesetzt werden. Dieses ist dann wie folgt möglich:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ordnungsrelation</th> <th>Erklärung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&gt;=EIN / &lt;AUS</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b> oder (Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&gt;=AUS / &lt;EIN</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b> oder(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&gt;=EIN</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&gt;=AUS</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&lt;EIN</td> <td>(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&lt;AUS</td> <td>(Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Werkseitig voreingestellter Grenzwert für „obere Schwelle in V“ → 235</p> <p>Werkseitig voreingestellter Grenzwert für „untere Schwelle in V“ → 225</p>	Ordnungsrelation	Erklärung	>=EIN / <AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b> oder (Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>	>=AUS / <EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b> oder(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>	>=EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b>	>=AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b>	<EIN	(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>	<AUS	(Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Spannung L1 Grenzwertüberwachung</p> <p>an oberer Schwelle Telegramme senden bei <span style="float: right;">kein Telegramm senden</span></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>kein Telegramm senden</p> <p>&gt;=EIN / &lt;AUS</p> <p>&gt;=AUS / &lt;EIN</p> <p>&gt;=EIN</p> <p>&gt;=AUS</p> <p>&lt;EIN</p> <p>&lt;AUS</p> </div> <p>obere Schwelle in V (1..400) <span style="float: right;">235</span></p> <p>an unterer Schwelle Telegramme senden bei <span style="float: right;">kein Telegramm senden</span></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>kein Telegramm senden</p> <p>&gt;=EIN / &lt;AUS</p> <p>&gt;=AUS / &lt;EIN</p> <p>&gt;=EIN</p> <p>&gt;=AUS</p> <p>&lt;EIN</p> <p>&lt;AUS</p> </div> <p>untere Schwelle in V (1..400) <span style="float: right;">225</span></p> </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p><b>***Bitte Hinweis S.11 beachten***</b></p> </div>
Ordnungsrelation	Erklärung														
>=EIN / <AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b> oder (Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>														
>=AUS / <EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b> oder(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>														
>=EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b>														
>=AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b>														
<EIN	(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>														
<AUS	(Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>														
Strom L1,L2,L3:															
<p>Durch aktivieren von Strom L1,L2,L3 kann der Aktuelle (momentane) Strom in (A) je Außenleiter auf den Bus übertragen werden. Hierbei werden folgende KO frei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ KO 91 Strom I L1 (A) 4byte Ausgabe des aktuellen Stroms auf Außenleiter L1</li> <li>→ KO 94 Strom I L2 (A) 4byte Ausgabe des aktuellen Stroms auf Außenleiter L2</li> <li>→ KO 97 Strom I L3 (A) 4byte Ausgabe des aktuellen Stroms auf Außenleiter L3</li> </ul> <p>Weiter besteht die Möglichkeit über die Grenzwertüberwachung einen maximalen und einen minimalen Stromwert zu überwachen und zu signalisieren. Diese können für jeden Außenleiter separat freigeschaltet werden. Hierbei werden folgende KO frei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ KO 92 oberer Schalterpunkt I L1 (A) 1bit Ausgang oberer Grenzwert Strom auf Außenleiter L1</li> <li>→ KO 93 unterer Schalterpunkt I L1 (A) 1bit Ausgang unterer Grenzwert Strom auf Außenleiter L1</li> <li>→ KO 95 oberer Schalterpunkt I L2 (A) 1bit Ausgang oberer Grenzwert Strom auf Außenleiter L2</li> <li>→ KO 96 unterer Schalterpunkt I L2 (A) 1bit Ausgang unterer Grenzwert Strom auf Außenleiter L2</li> <li>→ KO 98 oberer Schalterpunkt I L3 (A) 1bit Ausgang oberer Grenzwert Strom auf Außenleiter L3</li> <li>→ KO 99 unterer Schalterpunkt I L3 (A) 1bit Ausgang unterer Grenzwert Strom auf Außenleiter L3</li> </ul>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Strom L1,L2,L3 in A</p> <p>Strom ausgeben <span style="float: right;">JA</span></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>NEIN</p> <p>JA</p> </div> <p>Strom zyklisch senden <span style="float: right;">JA</span></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>NEIN</p> <p>JA</p> </div> <p>Zykluszeit in s (5..65535) <span style="float: right;">300</span></p> <p>Strom L1 Grenzwertüberwachung <span style="float: right;">NEIN</span></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>NEIN</p> <p>JA</p> </div> <p>Strom L2 Grenzwertüberwachung <span style="float: right;">NEIN</span></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>NEIN</p> <p>JA</p> </div> <p>Strom L3 Grenzwertüberwachung <span style="float: right;">NEIN</span></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>NEIN</p> <p>JA</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Die KO 91, 94 und 97 können alle zyklisch in einer Zeit von 5 – 65535 Sekunden auf den Bus übertragen werden. Die Werkseinstellung beträgt 300 Sekunden!</p> <p style="text-align: right;">*KO = Kommunikationsobjekt</p> </div>														

Spannung L1,L2,L3 Grenzwertüberwachung:	Strom L1 Grenzwertüberwachung														
<p>Die Grenzwerte können frei von 1mA min. bis 65000mA max. definiert werden. Diese Bemessungsgrenze gilt auch in der aktuellen Applikationsversion für den Wandlerzähler.</p> <p>Wird ein solche festgelegte „Schwelle“ über- oder unterschritten, so kann ein Telegramm auf den Bus abgesetzt werden. Dieses ist dann wie folgt möglich:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ordnungsrelation</th> <th>Erklärung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&gt;=EIN / &lt;AUS</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b> oder (Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&gt;=AUS / &lt;EIN</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b> oder(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&gt;=EIN</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&gt;=AUS</td> <td>(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&lt;EIN</td> <td>(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b></td> </tr> <tr> <td>&lt;AUS</td> <td>(Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Werksseitig voreingestellter Grenzwert für „obere Schwelle in mA“ → 1100</p> <p>Werksseitig voreingestellter Grenzwert für „untere Schwelle in mA“ → 900</p>	Ordnungsrelation	Erklärung	>=EIN / <AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b> oder (Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>	>=AUS / <EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b> oder(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>	>=EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b>	>=AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b>	<EIN	(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>	<AUS	(Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>	<p>an oberer Schwelle Telegramme senden bei</p> <p>kein Telegramm senden</p> <p>kein Telegramm senden</p> <p>&gt;=EIN / &lt;AUS &gt;=AUS / &lt;EIN &gt;=EIN &gt;=AUS &lt;EIN &lt;AUS</p> <p>obere Schwelle in mA (10..65000)</p> <p>1100</p> <p>an unterer Schwelle Telegramme senden bei</p> <p>kein Telegramm senden</p> <p>kein Telegramm senden</p> <p>&gt;=EIN / &lt;AUS &gt;=AUS / &lt;EIN &gt;=EIN &gt;=AUS &lt;EIN &lt;AUS</p> <p>untere Schwelle in mA (10..65000)</p> <p>900</p> <p style="border: 1px solid red; padding: 2px; text-align: center;"><b>***Bitte Hinweis S.11 beachten***</b></p>
Ordnungsrelation	Erklärung														
>=EIN / <AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b> oder (Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>														
>=AUS / <EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b> oder(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>														
>=EIN	(Wert) Größer, Gleich <b>1Telegramm</b>														
>=AUS	(Wert) Größer, Gleich <b>0Telegramm</b>														
<EIN	(Wert) Kleiner <b>1Telegramm</b>														
<AUS	(Wert) Kleiner <b>0Telegramm</b>														
FacilityWeb:	FacilityWeb Langzeitaufzeichnung														
<p>Die BCU der Saia Burgess Elektrozähler können verschiedenste Zählerdaten (siehe Abb. rechts) speichern. Diese Werte werden für 1 Jahr immer im 15min. Rhythmus erfasst und in einer Logfile gesichert.</p> <p>Die Einstellungen hierfür werden dann in der Applikation unter Parameter „FacilityWeb“ gewählt.</p> <p>Diese Logdatei (.txt File) kann dann mittels Lingg &amp; Janke Netzwerkkoppler per FacilityWeb (FTP over KNX) Protokoll aus der Zähler BCU abgeholt werden und zur weiteren Verarbeitung in anderen Anwendungen übertragen werden. Bei der Verwendung von FacilityWeb werden keine weiteren KO aktiviert, die Aufzeichnung erfolgt direkt im BCU!</p> <p><u>Zu beachten:</u> Die FacilityWeb Aufzeichnung kann nur mit einem Lingg &amp; Janke Netzwerkkoppler stattfinden da Zeit und Datum ausschließlich über FacilityWeb übertragen werden.</p>	<p>Aufzeichnung in der 1. Spalte</p> <p>Wirkenergie A14</p> <p>Aufzeichnung in der 2. Spalte</p> <p>Wirkenergie A14 (hochauflösend)</p> <p>Aufzeichnung in der 3. Spalte</p> <p>Rel. Vorwärtszähler A14</p> <p>Aufzeichnung in der 4. Spalte</p> <p>Rel. Rückwärtszähler A14</p> <p>Wirkenergie A14 Wirkenergie A14 (hochauflösend) Rel. Vorwärtszähler A14 Rel. Rückwärtszähler A14</p> <pre> +-----+-----+   saia-burgess E-Meter ALE3/AWD3            Serial No. 0012005930   Meter No. 0012005930     E-Meter                                  Phys. Addr. 01.02.062   +-----+-----+     1: active Energy A14 (kwh)   2: active Energy A14 (wh)   3: rel. forward Counter A14 (kwh)   4: rel. reverse Counter A14 (kwh)   5: 1/4h diff. active Energy (wh)   6: 1/4h max. Power (kw)   7: Tariff Number (1..2)   8: Meter Status (0=ERR, 1=OK)   +-----+-----+   08.12.13 00:00 0030795 0795700 0030795 0000000 111400 479 1 1     08.12.13 00:15 0030906 0906900 0030906 0000000 111200 486 1 1     08.12.13 00:30 0031017 1017800 0031017 0000000 110900 474 1 1     08.12.13 00:45 0031129 1129500 0031129 0000000 111700 479 1 1     08.12.13 01:00 0031239 1239000 0031239 0000000 109500 477 1 1     08.12.13 01:15 0031351 1351800 0031351 0000000 112800 484 1 1   +-----+-----+ </pre> <p style="text-align: right;">Auszug der FacilityWeb Logdatei aus der Zähler BCU!</p>														

**Weitere OBIS Kennzahlen:**

0.0.1	Zählernummer	21.25	Aktuelle Leistung P+ L1
0.4.2	Wandlerverhältnis	41.25	Aktuelle Leistung P+ L2
0.2.1	Softwareversion	61.25	Aktuelle Leistung P+ L3
0.9.1	Zeit	31.25	Strom L1
0.9.2	Datum	51.25	Strom L2
0.128.1	Impulseingang	71.25	Strom L3
1.13.7	Total Power factor	32.25	Spannung L1
1.128.0	Rücksetzen Aktive Energie A+	52.25	Spannung L2
96.1.0	Seriennummer	72.25	Spannung L3
96.8.0	Stundenzähler		

**FacilityWeb** ist eine Erweiterung des KNX / EIB Busstandards nach ISO / IEC 14543 und wurde von Lingg & Janke gemeinsam mit der KNX-Association und ihren Mitgliedern entwickelt.

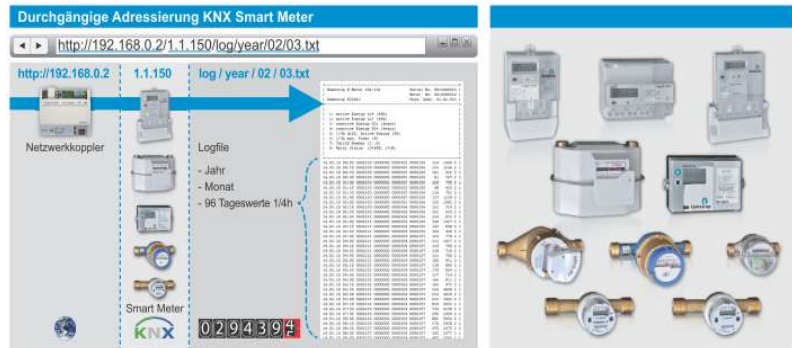
FacilityWeb macht aus jedem Busteilnehmer per FTP over KNX einen Web- Server und ermöglicht das Erfassen, Abbilden, Schalten und Steuern sowie die Kontrolle des Energieverbrauches in Echtzeit.

#### Was spricht für FacilityWeb:

- Geringer Energieverbrauch von nur 200mW je Busankoppler
- Preisgünstige Busankoppler
- Funktionsumfang fast wie bei großen Webservern
- Minimaler Inbetriebnahmeaufwand, da alle Funktionen gebrauchsfertig
- Wenig Planungsaufwand
- Jedes Busgerät hat seine eigene Homepage
- Keine zusätzliche Software für den Endanwender erforderlich

Wesentliches Kennzeichen der FacilityWeb Technologie von Lingg & Janke ist die übergreifende KNX Kommunikation mittels HTTP und FTP Dienste.

Jeder Busteilnehmer erhält neben der physikalischen Adresse eine eigene IP-Adresse und verfügt damit über eine eigene Homepage. Während bei Smart-Metering das Auslesen und Visualisieren der Verbrauchsdaten im Vordergrund steht, lassen sich KNX-IP Schalter als virtuelle Taster mittels Webbrowser, Vista Sidebar oder Mobilien Endgeräten darstellen. Der Netzwerkkoppler von Lingg & Janke bildet das Zentrale Glied als Verbindungsschnittstelle zum FacilityWeb. Hierüber werden Daten direkt aus den Busankopplern der Endgeräte mit FacilityWeb- Technik der Browseroberfläche dargestellt, oder zum Download bereitgestellt. Die Geräte nutzen dazu das „Zertifizierte“ Protokoll „FTP over KNX“.

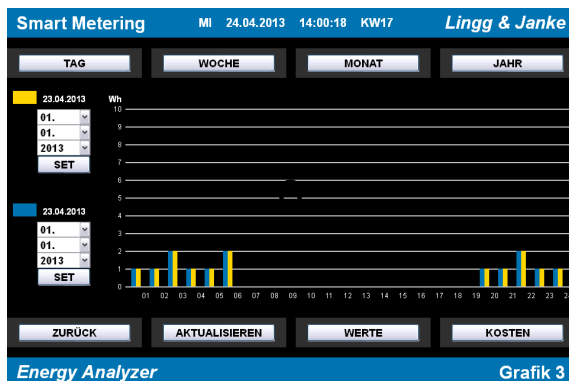


#### Anwendungen für FacilityWeb:

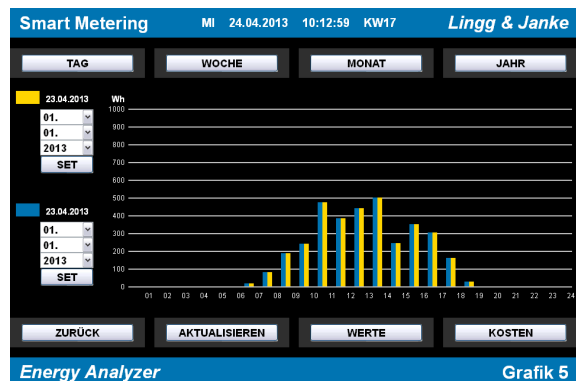
- Ist-Wert-Anzeige
- Speichern von Zählerwerten
- Langzeitaufzeichnung z.B. von Temperaturverläufen
- Energieverbrauchsdatenerfassung für bis zu 10 Jahre
- Datenaufbereitung, z.B. über Microsoft Excel®
- Anzeigen und Auslesen der Daten per Browseroberfläche
- Übernahme der Daten zur Verbrauchsabrechnung
- Ferndiagnose

#### Energieverbrauchsdatenerfassung für bis zu 10 Jahre

##### SOLAR Bezug



##### SOLAR Lieferung



Bei der Nutzung von FacilityWeb in Verbindung mit einem Lingg & Janke Netzwerkkoppler (FW) ist es möglich direkt aus dem Netzwerk auf den Zähler zu schauen und aktuellen Daten abzufragen. Hierbei kann in jedem beliebigen Browser durch Eingabe der IP-Adresse des Netzwerkkopplers und der physikalischen Adresse des KNX-Teilnehmers (z.B. EMU Zähler) in der Adressleiste das Gerät aufgerufen werden. Im folgenden ein paar Beispiele zur Ansicht der FacilityWeb Oberfläche:

<p style="text-align: center;"><b>Lingg &amp; Janke</b></p> <p style="text-align: center;">[ GERÄT ] [ CONFIG ] [ JAHRESLOG ] [ AUSGÄNGE ]  [ ENERGIE1 A+ ] [ ENERGIE1 A- ] [ ENERGIE1 R+ ] [ ENERGIE1 R- ]  [ ENERGIE2 A+ ] [ ENERGIE2 A- ] [ ENERGIE2 R+ ] [ ENERGIE2 R- ]  [ LEISTUNG P+ ] [ LEISTUNG P- ] [ LEISTUNG Q+ ] [ LEISTUNG Q- ]  [ SPANNUNG ] [ STROM ] [ COS PHI ]  [ VORWÄRTSZÄHLER ] [ RÜCKWÄRTSZÄHLER ] [ STICHTAG ]</p> <p style="text-align: center;">01.01.2000 00:07:56</p> <p style="text-align: center;">Electricity Meter</p> <p style="text-align: center;">Energie</p> <p>Zählerstand A+: 0000000 kWh Bezug  Zählerstand A-: 0000000 kWh Lieferung  Zählerstand R+: 0000000 kvarh induktiv  Zählerstand R-: 0000000 kvarh kapazitiv</p> <p style="text-align: center;">Status: 1 (1=OK / 0=Fehler)</p> <p style="text-align: center;"><b>ENGLISH</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Lingg &amp; Janke</b></p> <p style="text-align: center;">[ HOME ]</p> <p style="text-align: center;">Gerät: Elektrozähler Typ D 9a (EZD)  Wandlerfaktor: 1  Seriennummer: 32744  Zählernummer: 32744  Name: Electricity Meter  Hersteller: Lingg &amp; Janke (Interface)  Phys. Adresse: 1.1.15</p> <p style="text-align: center;"><b>Electricity Meter</b></p> <p style="text-align: center;"><b>SET NAME (20)</b></p> <p style="text-align: center;">(SET NAME stoppt Applikation für 100ms)</p>
<p style="text-align: center;"><b>HOME</b></p> <p>Ansicht der Startseite des EMU Superior (Übersicht aller Funktionen)</p>	<p style="text-align: center;"><b>HOME</b></p> <p>Ansicht der Geräteinfo des EMU Superior (Info zum Gerät )</p>
<p style="text-align: center;"><b>Lingg &amp; Janke</b></p> <p style="text-align: center;">[ ENERGIE1 A+ ] [ ENERGIE1 A- ] [ ENERGIE1 R+ ] [ ENERGIE1 R- ]  [ ENERGIE2 A+ ] [ ENERGIE2 A- ] [ ENERGIE2 R+ ] [ ENERGIE2 R- ]  [ HOME ]</p> <p style="text-align: center;">Wirkenergie A+ (Bezug)</p> <p>Zählerstand A+ tot.: 0000000 kWh  aktiver Tarif T: 3</p> <p>T1 Zählerstand A+ tot.: 0000000 kWh  T2 Zählerstand A+ tot.: 0000000 kWh  T3 Zählerstand A+ tot.: 0000000 kWh  T4 Zählerstand A+ tot.: 0000000 kWh</p> <p>Zählerstand A+ L1: 0000000 kWh  Zählerstand A+ L2: 0000000 kWh  Zählerstand A+ L3: 0000000 kWh</p>	<p style="text-align: center;"><b>Lingg &amp; Janke</b></p> <p style="text-align: center;">[ LEISTUNG P+ ] [ LEISTUNG P- ] [ LEISTUNG Q+ ] [ LEISTUNG Q- ]  [ SPANNUNG ] [ STROM ] [ COS PHI ]  [ HOME ]</p> <p style="text-align: center;">Blindleistungen Q+ (induktiv)</p> <p>mom. Blindleistung Q+ tot.: 0,00 var  mom. Blindleistung Q+ L1: 0,00 var  mom. Blindleistung Q+ L2: 0,00 var  mom. Blindleistung Q+ L3: 0,00 var</p>
<p style="text-align: center;"><b>HOME</b></p> <p>Ansicht der Wirkenergie A+ in Bezugsrichtung.</p>	<p style="text-align: center;"><b>HOME</b></p> <p>Ansicht der Blindenergie Q+ (induktiv).</p>
<p style="text-align: center;"><b>Lingg &amp; Janke</b></p> <p style="text-align: center;">[ LEISTUNG P+ ] [ LEISTUNG P- ] [ LEISTUNG Q+ ] [ LEISTUNG Q- ]  [ SPANNUNG ] [ STROM ] [ COS PHI ]  [ HOME ]</p> <p style="text-align: center;">Spannungen</p> <p>mom. Spannung U L1-N: 231,00 V  mom. Spannung U L2-N: 230,90 V  mom. Spannung U L3-N: 230,90 V</p>	<p style="text-align: center;"><b>Lingg &amp; Janke</b></p> <p style="text-align: center;">[ LEISTUNG P+ ] [ LEISTUNG P- ] [ LEISTUNG Q+ ] [ LEISTUNG Q- ]  [ SPANNUNG ] [ STROM ] [ COS PHI ]  [ HOME ]</p> <p style="text-align: center;">Leistungsfaktor (cos Phi)</p> <p>mom. Leistungsfaktor LF L1: 0,00  mom. Leistungsfaktor LF L2: 0,00  mom. Leistungsfaktor LF L3: 0,00</p>
<p style="text-align: center;"><b>HOME</b></p> <p>Ansicht der momentanen Spannung (V) der Außenleiter.</p>	<p style="text-align: center;"><b>HOME</b></p> <p>Ansicht des momentanen Leistungsfaktors LF (cos Phi) der Außenleiter.</p>



## 5.1 Erklärung der EIS Typen:

### 5.1.1 EIS / DPT und Ihre Funktion

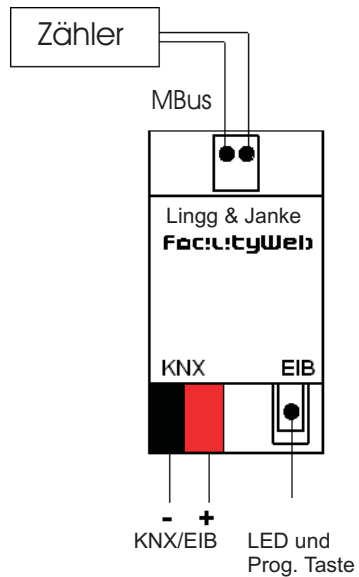
#### Interworking und Telegramme (EIS/DPT)

In einem KNX-System kommunizieren die Teilnehmer über einen genormten Standard, welcher sicherstellt, dass sowohl Empfänger als auch Sender die gleiche Sprache sprechen und somit das Telegramm und die enthaltenen Befehle richtig entschlüsselt werden. Im KNX-System wird dies über den DPT (Datenpunkttyp), früher EIS (EIB Interworking Standard) geregelt. Die DPT sind eine Erweiterung und Verbesserung der bisher gültigen EIS-Typen. Einzelne EIS-Typen werden in den neuen DPT weiter unterteilt. So gilt beispielsweise für Schalten der DPT 1.001 und Fahren von Rollläden der DPT 1.008. Dabei ist es unerheblich, wie eine Gruppenadresse in der ETS mit DPT belegt wird, da die Gruppenadressen-Nummerierung in der ETS lediglich als "Organisations-Element" bei der Verknüpfung von sendenden und empfangenden KNX-Geräten dient.

**Besitzen beide Geräte den genau gleichen DPT-Typ (Datenpunkttyp) EIS, können diese miteinander Informationen austauschen.**

KNX Funktion	Informationslänge	EIS (EIB Interworking Standard)	DPT (Datenpoint Typ)
Schalten	1 Bit	EIS 1	DPT 1
Dimmen	4 Bit	EIS 2	DPT 3
Zeit	3 Byte	EIS 3	DPT 10
Datum	2 Byte	EIS 4	DPT 11
Gleitkomma	2 Byte	EIS 5	DPT 9
Relativwert	1 Byte	EIS 6	in DPT 5 und DPT 6 enthalten
Jalousie / Rolläden	1 Bit	EIS 7	in DPT 1 enthalten
Zwangssteuerung	2 Bit	EIS 8	DPT 2
IEEE Gleitkomma	4 Byte	EIS 9	DPT 14
16 bit Zählerwerte	2 Byte	EIS 10	DPT 7 / DPT 8
32 bit Zählerwerte	4 Byte	EIS 11	DPT 12 / DPT 13
Zugangskontrolle	4 Byte	EIS 12	DPT 15
ASCII Zeichen	1 Byte	EIS 13	DPT 4
8 bit Zählerwerte	1 Byte	EIS 14	DPT 5 / DPT 6
Zeichenkette max. 14 Zeichen	14 Byte	EIS 15	DPT 16

KNX-Busankoppler für  
Zähler mit M-Bus Modul



**Warnung**

Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden!

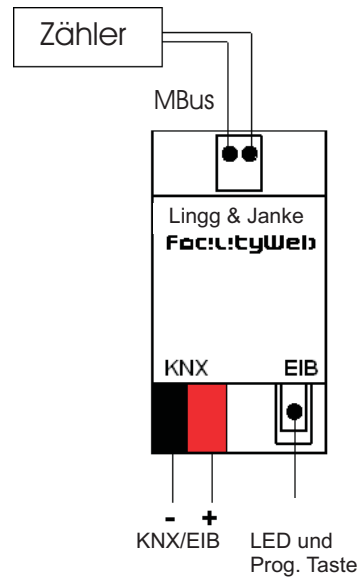
Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Ein defektes Gerät ist unverzüglich auszutauschen und an die Lingg & Janke OHG zurückzusenden!

**Technische Daten**

max. Gruppenadressen	100
max. Zuordnungen	100
Schutzart	IP 20
Betriebstemperatur	-5 ... +45 °C

KNX-Busankoppler für  
Zähler mit M-Bus Modul



**Warnung**

Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden!

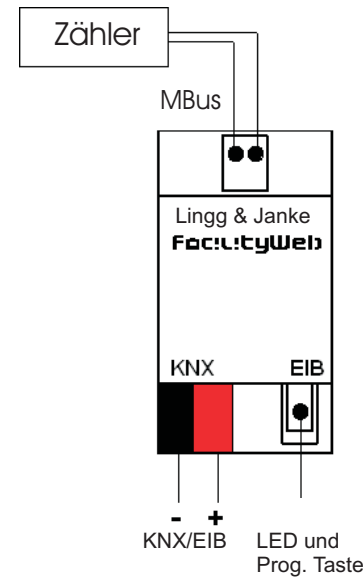
Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Ein defektes Gerät ist unverzüglich auszutauschen und an die Lingg & Janke OHG zurückzusenden!

**Technische Daten**

max. Gruppenadressen	100
max. Zuordnungen	100
Schutzart	IP 20
Betriebstemperatur	-5 ... +45 °C

KNX-Busankoppler für  
Zähler mit M-Bus Modul



**Warnung**

Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden!

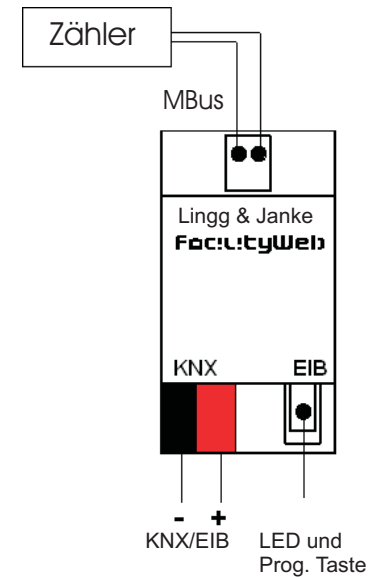
Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Ein defektes Gerät ist unverzüglich auszutauschen und an die Lingg & Janke OHG zurückzusenden!

**Technische Daten**

max. Gruppenadressen	100
max. Zuordnungen	100
Schutzart	IP 20
Betriebstemperatur	-5 ... +45 °C

KNX-Busankoppler für  
Zähler mit M-Bus Modul



**Warnung**

Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden!

Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

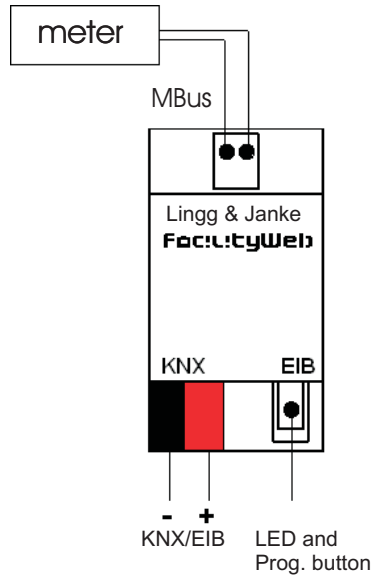
Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Ein defektes Gerät ist unverzüglich auszutauschen und an die Lingg & Janke OHG zurückzusenden!

**Technische Daten**

max. Gruppenadressen	100
max. Zuordnungen	100
Schutzart	IP 20
Betriebstemperatur	-5 ... +45 °C

Lingg & Janke  
Fac!U:tyWeb

KNX BCU module for  
M-Bus meters



Warnings

The device must only be installed and configured by a qualified professional!

Health and safety regulations have to be compiled with!

Do not open the device!  
A faulty device must be returned immediately to  
Lingg & Janke OHG!

Technical Data

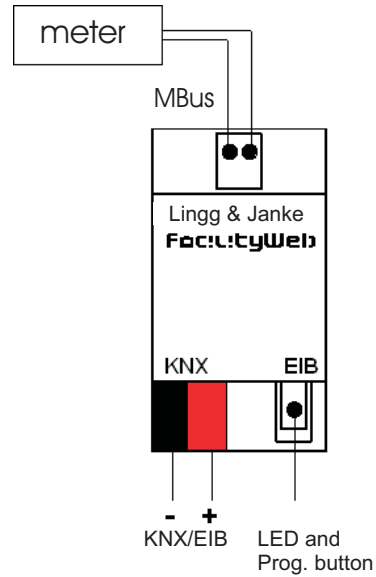
max. group addresses	100
max. associations	100
Protection class	IP 20
Operating temperature	-5 ... +45 °C

Lingg & Janke OHG  
Zeppelinstr. 30  
D-78315 Radolfzell

Tel. Support  
(+49) 7732-94 557 71  
www.lingg-janke.de

Lingg & Janke  
Fac!U:tyWeb

KNX BCU module for  
M-Bus meters



Warnings

The device must only be installed and configured by a qualified professional!

Health and safety regulations have to be compiled with!

Do not open the device!  
A faulty device must be returned immediately to  
Lingg & Janke OHG!

Technical Data

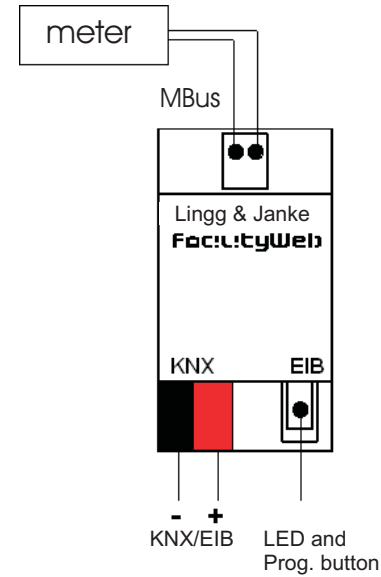
max. group addresses	100
max. associations	100
Protection class	IP 20
Operating temperature	-5 ... +45 °C

Lingg & Janke OHG  
Zeppelinstr. 30  
D-78315 Radolfzell

Tel. Support  
(+49) 7732-94 557 71  
www.lingg-janke.de

Lingg & Janke  
Fac!U:tyWeb

KNX BCU module for  
M-Bus meters



Warnings

The device must only be installed and configured by a qualified professional!

Health and safety regulations have to be compiled with!

Do not open the device!  
A faulty device must be returned immediately to  
Lingg & Janke OHG!

Technical Data

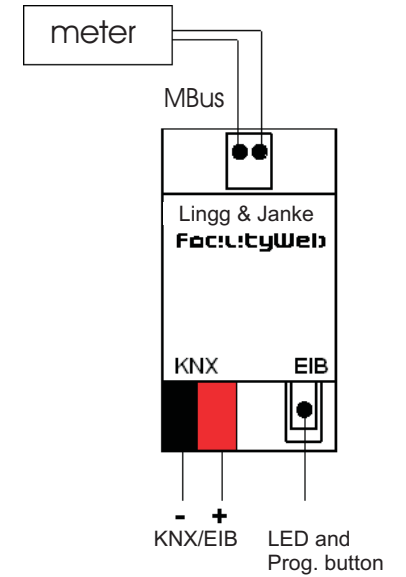
max. group addresses	100
max. associations	100
Protection class	IP 20
Operating temperature	-5 ... +45 °C

Lingg & Janke OHG  
Zeppelinstr. 30  
D-78315 Radolfzell

Tel. Support  
(+49) 7732-94 557 71  
www.lingg-janke.de

Lingg & Janke  
Fac!U:tyWeb

KNX BCU module for  
M-Bus meters



Warnings

The device must only be installed and configured by a qualified professional!

Health and safety regulations have to be compiled with!

Do not open the device!  
A faulty device must be returned immediately to  
Lingg & Janke OHG!

Technical Data

max. group addresses	100
max. associations	100
Protection class	IP 20
Operating temperature	-5 ... +45 °C

Lingg & Janke OHG  
Zeppelinstr. 30  
D-78315 Radolfzell

Tel. Support  
(+49) 7732-94 557 71  
www.lingg-janke.de