

Energiemanagementsystem



 **Bals**

Einfach. Gut. Verbunden.



Messen über Maschinentzuleitung mit 16A, 32A oder 63A CEE-Anschlussstechnik



Kein Eingreifen in den elektrischen Gefahrenbereich notwendig.



Auslesen der Daten direkt über PC oder über Firmennetzwerk möglich.



Datendosen für Direktauslesung oder Netzwerkzugang



Adapterlösung



Messen über Maschinezuleitung mit Rogowski-Spulensatz



Mit Spannungspfad - Zufuhr über CEE



Schaltschrank



Schnelles Anlegen der Rogowski-Spulensätze durch Klippverfahren an Maschinezuleitung

Datendose für Direktauslesung über PC,
Netzwerkzugang, Anschluss der
Rogowski-Spulensätze



Plattformunabhängiges Auslesen der Daten. Optionale Auswertung über Server- oder Portallösung.

Aufgezeichnete Messwerte



Übersicht: Juli 2015

Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	tot[kWh]
26/06/2015	1836.101	2609.028	2681.766	2459.819	2823.499	1622.240	1072.264	48026.797
06/07/2015	1956.863	2569.039	2051.725	2463.926	2297.340	1069.659	852.708	14494.280
13/07/2015	2028.881	2269.625	2510.019	=	=	=	=	7631.668

Übersicht: Donnerstag 16/07/2015

Stunde	+0'	+15'	+30'	+45'	tot[kWh]
1	10.075	10.955	16.256	15.275	68.599
2	15.084	16.400	16.123	16.219	63.828
3	16.299	15.929	14.255	14.887	60.381
4	14.285	15.404	14.280	16.285	60.234
5	16.341	15.647	14.171	14.009	60.229
6	20.936	20.069	20.754	20.796	107.565
7	20.924	24.065	24.027	24.152	107.739
8	24.785	26.411	26.393	24.022	109.401
9	20.724	20.110	20.102	14.229	67.172

Time	Samples	Frequency	Temp	Code	L1 Urms avg	L1 Urms min	L1 Urms max	L1 U THD avg	L1 Urms avg
20.03.2014 11:00	900	49.99	39	0	231.7	231.7	231.7	2	23.7
20.03.2014 11:15	900	49.98	42	0	231.2	231.2	231.2	2	18.7
20.03.2014 11:30	900	49.95	44	0	230.8	229.8	230.8	2	19
20.03.2014 11:45	900	49.97	46	0	230.9	229.9	230.9	2	18.9
20.03.2014 12:00	900	49.98	47	0	230.7	230.7	230.7	2	19
20.03.2014 12:15	900	49.97	48	0	230.8	230.8	230.8	2	19.1
20.03.2014 12:30	900	49.96	49	0	230.4	229.4	230.4	1	19
20.03.2014 12:45	900	49.99	49	0	230.8	229.8	230.8	1	19.1
20.03.2014 13:00	900	49.99	50	0	230.8	229.8	230.8	1	19
20.03.2014 13:15	900	49.99	50	0	230.8	229.8	230.8	2	19
20.03.2014 13:30	900	49.97	51	0	231.1	230.1	231.1	1	19
20.03.2014 13:45	900	49.99	51	0	231	230	231	1	18.9
20.03.2014 14:00	900	49.99	51	0	230.8	230.8	230.8	2	19
20.03.2014 14:15	900	50	52	0	231	231	231	2	14.1
20.03.2014 14:30	900	49.99	52	0	231	231	231	2	27
20.03.2014 14:45	900	49.99	52	0	231.5	231.5	231.5	2	27.3
20.03.2014 15:00	900	49.99	52	0	231.9	231.9	231.9	2	27.3
20.03.2014 15:15	900	50	52	0	231.9	231.9	231.9	2	27.3
20.03.2014 15:30	900	49.96	52	0	232	232	232	2	27.4
20.03.2014 15:45	900	49.97	52	0	232.3	232.3	232.3	2	27.5
20.03.2014 16:00	900	49.98	52	0	233.1	233.1	233.1	2	27.7
20.03.2014 16:15	900	49.99	52	0	230.4	229.4	233.4	2	27
20.03.2014 16:30	900	49.99	52	0	231	230	231	2	27.1
20.03.2014 16:45	0	0	0	256	0	0	0	0	0
20.03.2014 17:00	0	0	0	256	0	0	0	0	0
20.03.2014 17:15	0	0	0	256	0	0	0	0	0
20.03.2014 17:30	0	0	0	256	0	0	0	0	0
20.03.2014 17:45	0	0	0	256	0	0	0	0	0

Importiertes Exel-Ergebnis

Messergebnisse werden grafisch aufbereitet und als Messkurve angezeigt.

Die Messergebnisse können als Textdatei heruntergeladen und z. B. in Excel importiert werden.

Durch das Importieren in z. B. Excel, stehen dem Anwender alle Möglichkeiten offen.

- Weiterbearbeitung durch Spaltenergänzung
- Ergänzung von Formeln, zur Bearbeitung weiterer Werte
- Weiterleitung an den Kaufmann (z.B. Kalkulationsprüfung)
- Erstellung von Grafiken
- Integration in vorhandene EDV-Systeme
- usw.


Warum Netzanalyse?

In einer Stromversorgung würde im Idealfall überall eine perfekte sinusförmige Spannung vorliegen. In der Realität ist es jedoch nahezu unmöglich, derartige Verhältnisse zu erreichen. Durch Gleichstromeinflüsse (in der Hauptsache verursacht durch Gleichrichter) entstehen sogenannte Oberwellen, die das Netz erheblich belasten. Da in der heutigen Zeit immer mehr gleichrichterbetriebene Geräte in der Praxis verbaut sind (FU, elektronischer Trafo, usw.), ist die Betrachtung der Netzqualität unumgänglich.

Oberwellen können zu frühzeitigem Maschinenverschleiß bzw. zu Ausfällen führen.

Diese, sowie auch nachfolgend aufgeführte Probleme, können durch Überwachung der Netze oft vermieden werden.

- Systemabstürze von PCs, Baugruppenausfälle, Datenprobleme bis hin zu Betriebsausfällen (IT-Anlagen)
- Probleme bei Schutzgeräten unter anderem Überstromschutzgeräte, bis hin zu unkontrolliertem Abschalten von Betriebsmitteln
- Höhere Strombelastung des Neutralleiters
- Zusätzliche Erwärmung von Dreh-oder Wechselstrommotoren und Generatoren
- Höhere Temperaturen in Geräten, Maschinen, Trafos etc. führen zu größeren Verlusten, und haben deshalb meist auch eine kürzere Lebensdauer
- Bei längerer Belastung durch Oberwellen können sich Kabel und Leitungen stärker erwärmen, sogar überhitzen, dies kann schlimmstenfalls bis hin zum Brand führen



Beispiele kritischer Baugruppen aus der Praxis:

- Primär getaktete Schaltnetzteile
- Sekundär getaktete Schaltnetzteile
- Linear nachgeregelte Netzteile mit Netzfrequenztrafo
- Ungeregelte Netzteile mit Netzfrequenztrafo
- Elektronische Vorschaltgeräte für Leuchtstoffröhren
- U-Umrichter
- Netzgeführte gesteuerte Stromrichter (auch klassische I-Umrichter)
- An- und Abschnittsteuerungen
- Dimmer

Energiemodul zur Aufzeichnung der Messdaten intern im Gehäuse verbaut

Absicherungselemente über Klappfenster von außen zugänglich

erhöhte Standfüße

Datensteckdosen zum Auslesen der Messdaten oder zur Messerfassung mit Wandlerzangen

Kaltgerätestecker 16A 230V zur Datenauswertung außerhalb des Messbereichs (z. B. im Büro)

sichere Aufbewahrung für Anschlussleitung und Wandlerzangen

CEE-Steckdose QUICK-CONNECT 16A, 32A oder 63A zum Anschluss für Messobjekt alternativ Wandlerzangen für externe Messung

Vollgummigehäuse mit Tragegriff und Klappdeckel mit Schnappverschluss, bei Bedarf abschließbar

Anbaugerätestecker 16A, 32A oder 63A

optische Zustandsanzeige des Messbetriebs



Interne Messung

16A interne Messung

Bestell-Nr. **5202292**



32A interne Messung

Bestell-Nr. **5202293**

63A interne Messung

Bestell-Nr. **5202294**



Externe Messung mit Stromsensoren (Rogowskispulen)

bis 400A

Bestell-Nr. **5202295**



bis 3000A

Bestell-Nr. **5202368**



Kombi-Geräte Interne und externe Messung in einem Gerät

16A, Stromsensoren bis 400A

Bestell-Nr. **5202329**



32A, Stromsensoren bis 400A

Bestell-Nr. **5202330**

Zubehör

Stromsensoren/ Rogowskispulen 400A
Version sens + Bestell-Nr. **580747**

Stromsensoren/ Rogowskispulen 1600A
Version sens + Bestell-Nr. **580748**

Stromsensoren/ Rogowskispulen 3200A
Version sens + Bestell-Nr. **580749**

Stromsensoren/ Rogowskispulen 400A
Version sens 3 Bestell-Nr. **580962**

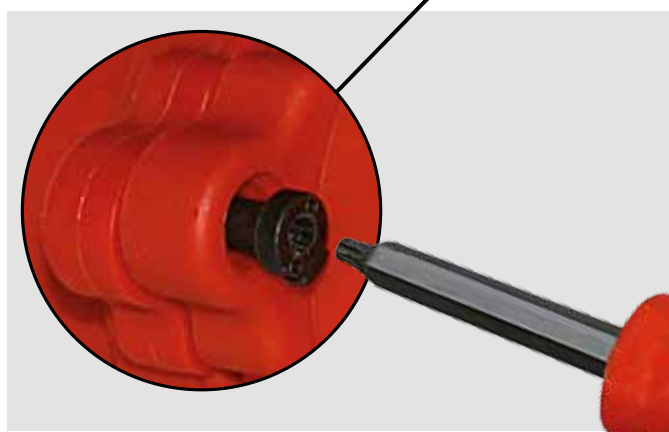
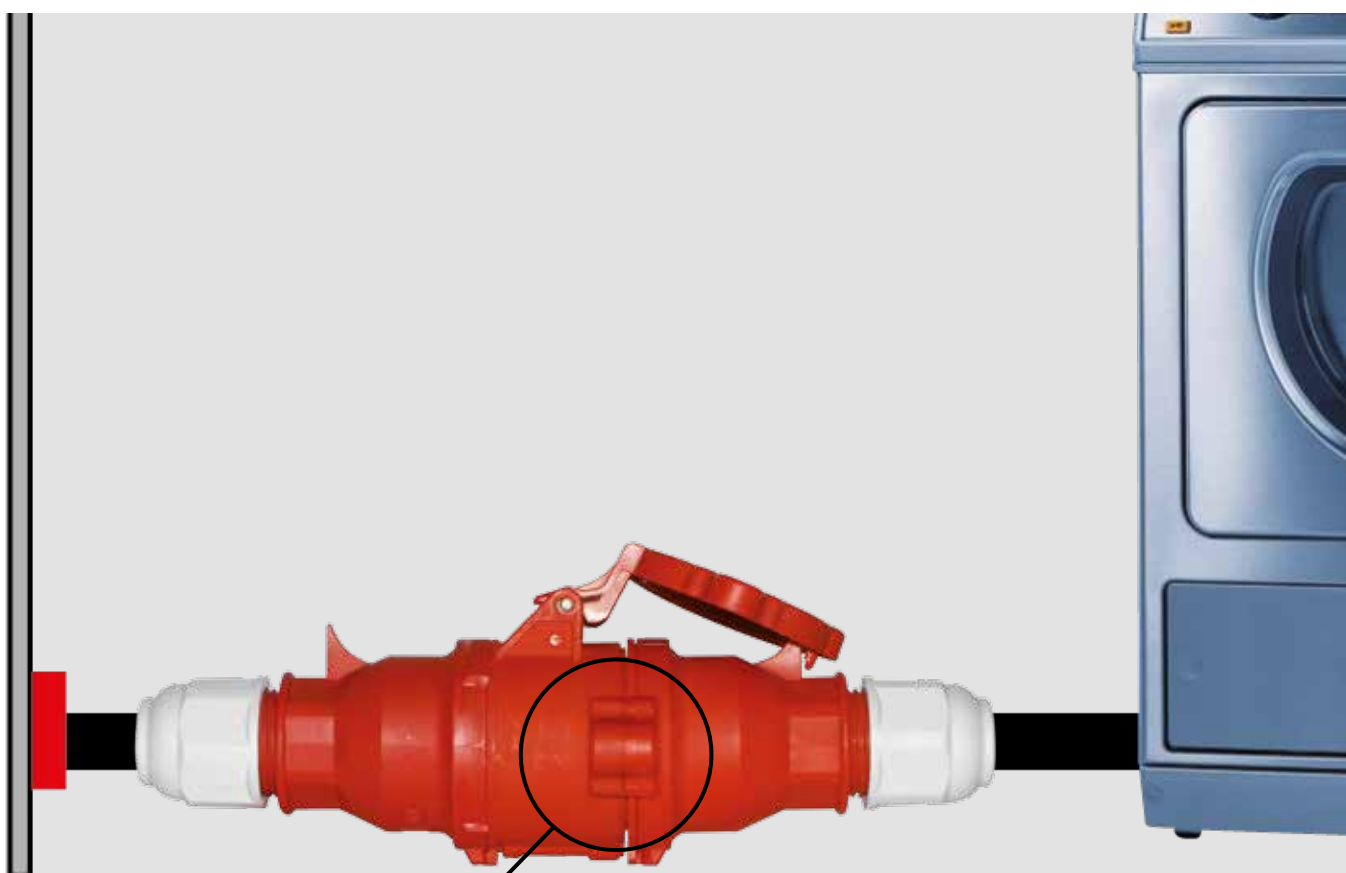
Stromsensoren/ Rogowskispulen 3000A
Version sens 3 Bestell-Nr. **580963**

Upgrade Netzanalyse (bis zur 100. Harmonischen)
Bestell-Nr. **580752**



Die Lösung für schnelles und sicheres Messen

- Einfache, vollständige Sicherheitsprüfung nach DIN VDE 0701- 0702, BGV A3 und BetrSichV
- erheblich geringerer Prüfaufwand
- Verriegelbare Steckvorrichtungseinheit nur mit Werkzeug lösbar, deshalb von Laien nicht nutzbar, das bedeutet:
 - Anschluss gilt weiterhin als Festanschluss
 - Prüffristen bleiben unverändert
 - Der Anschluss muss nach der neuen DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06 nicht zusätzlich geschützt werden
 - kein aufwendiges Freischalten nötig, durch sichtbare Trennung der Steckvorrichtung



Die Steckvorrichtung lässt sich nur mit einem Spezial- Schraubendreher öffnen

Stecker

16A, 400V, 5pol.

32A, 400V, 5pol.



Bestell-Nr.:

210950

210951

Kupplung

16A, 400V, 5pol.

32A, 400V, 5pol.



Bestell-Nr.:

310634

310635



Unser Ansprechpartner:
Mario Rapp
Mobil: 0160/ 7192529
eMail: Mario.Rapp@Bals.com


Einfach. Gut. Verbunden.

Bals Elektrotechnik GmbH & Co. KG
D-57399 Kirchhundem-Albaum
Telefon: +49 27 23/771-0
Fax: +4927 23/771-177/178
E-mail: info@bals.com
Internet: www.bals.com