Neue Zähler-generation

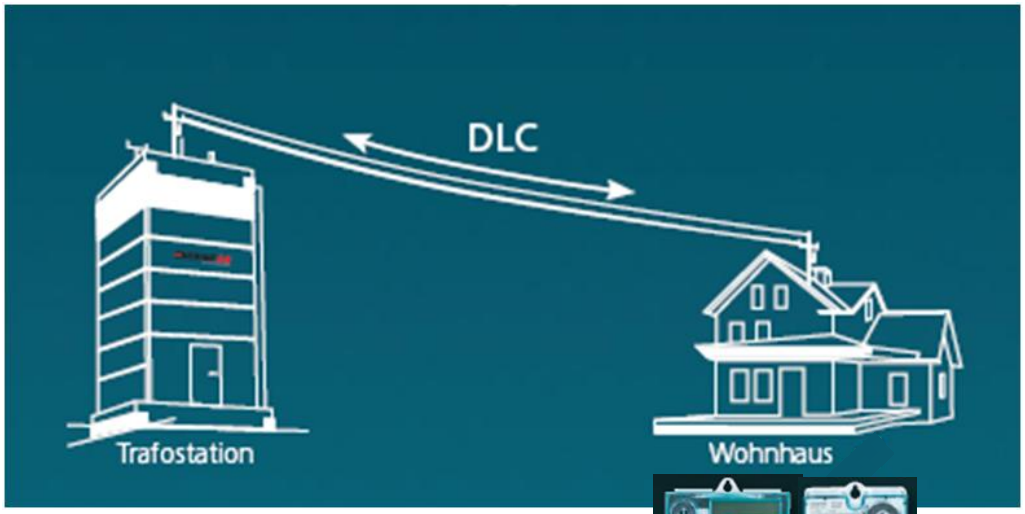
Technik NEWS ´10

ENERGIE AG Netz

Projekt
Automatic Metering Information System

Fernablesung

Datentransfer über Stromanschluss



85 % der Kunden in 5-6 Jahren

Probe betrieb

Bidirektionale Kommunikation über das Stromnetz (Frequenzband 9 – 95kHz).

Funktionen der neuen Zählergeneration:

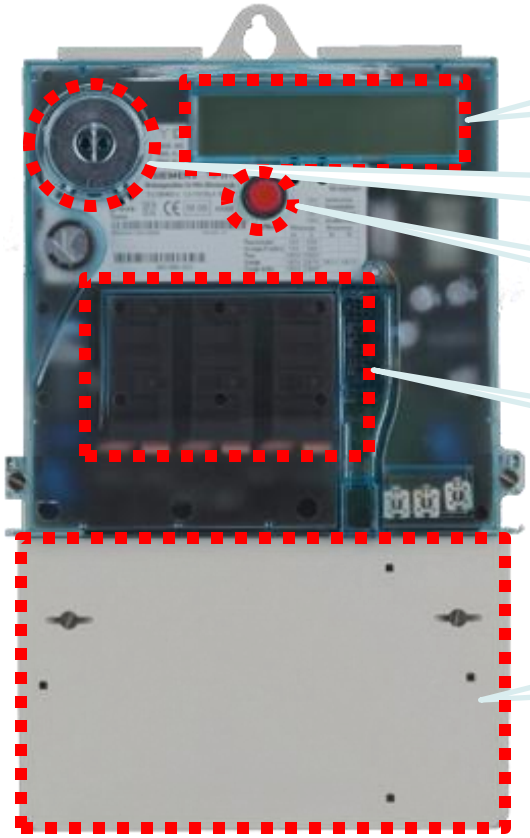
- **Zählerablesung – automatisiert**
  - Zählerdatenübertragung mittels DLC-Technik
  - Überwachung des max. Stromes (NBE)
- **An- Abmeldung telefonisch**

  Kostenlosen Service-Hotline (0800/81 8000)

  Fernwirkfunktion:
  - Sperrung -> Schaltersymbol wird angezeigt
  - Freigabe -> Schaltersymbol blinkt

  Inbetriebnahme -> rote Taste drücken (Kunde)
- **Messfunktionen**
  - Messung aller vier Quadranten
  - 4 Tarifzählwerke
  - Inkassozählwerk
  - Lastprofil (15minMW/60Tage)
  - leistungswerte
- **Technische Überwachung**
  - Netzspannung
  - Zählermanipulation (Gehäuseüberwachung, Magnetfeldindikator)
    - Öffnen des Zählers/Lastschaltgerätes durch Elektriker ist unzulässig!
    - Fremdmagnetfelderkennung löst Anzeige aus (Zählermanipulation)!
  - Messung der Spannungsqualität

Zähler - Überblick



Anzeigefeld

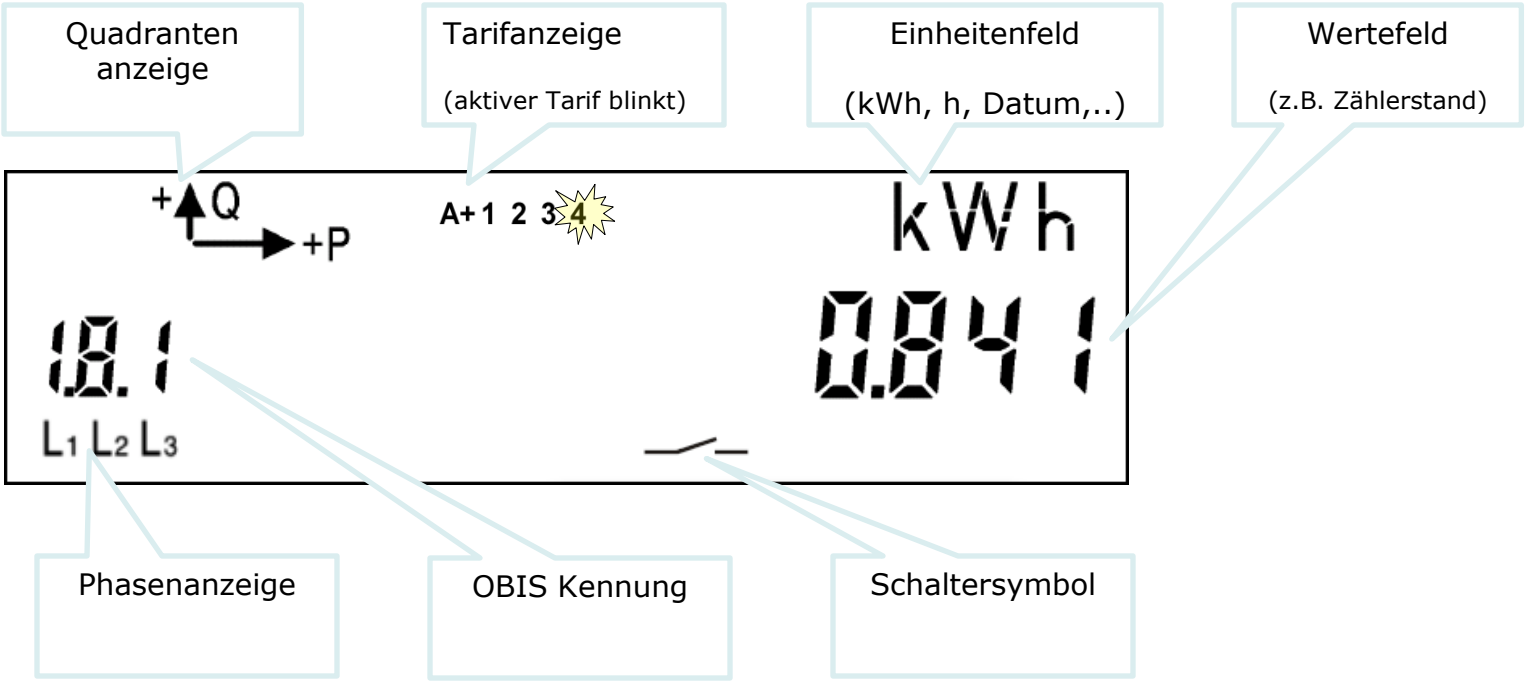
IR-Schnittstelle

Quitiertaste

Schaltrelais

Anschlussdeckel

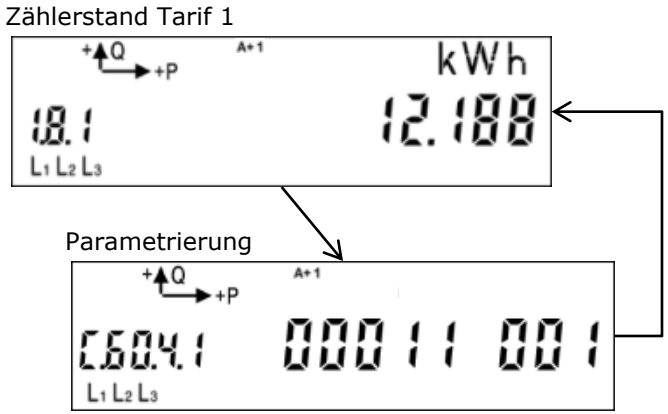
Bedienung - Anzeige



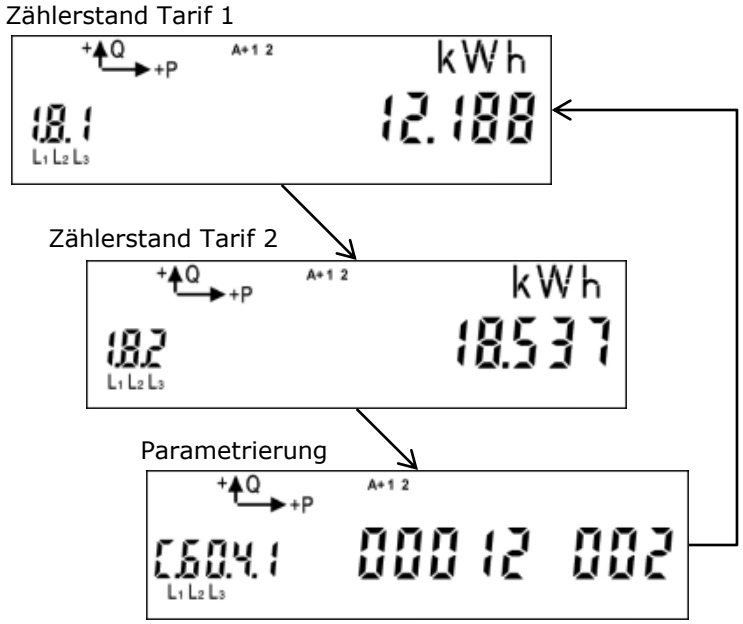
Bedienung – Anzeige (Scrollmodus)

Am Display werden alle abrechnungsrelevanten Daten abwechselnd im 4 sec Rhythmus angezeigt. Es muss dazu die Taste NICHT betätigt werden.

Beispiel für Einfachtarif



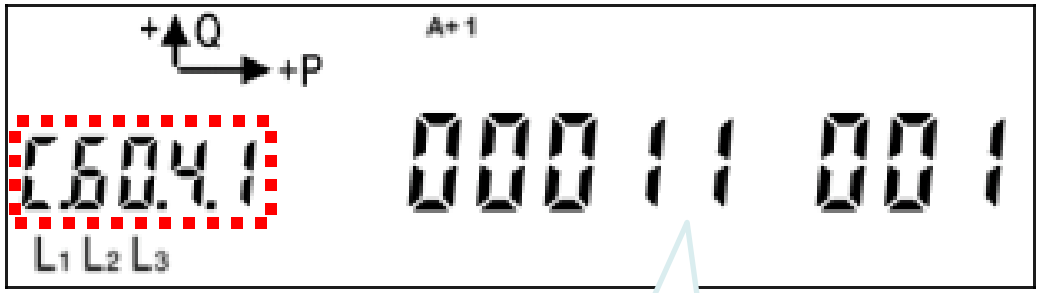
Beispiel für Doppeltarif



ENERGIEAG Netz
Technik News 2010

Parametrierung (Tarif):

Im Register C.60.4.1 wird die Parametrier-ID des Zählers angezeigt. Diese Parametrier-ID gibt Auskunft über die Tarifschaltzeiten des Zählers.



Parametrier-ID

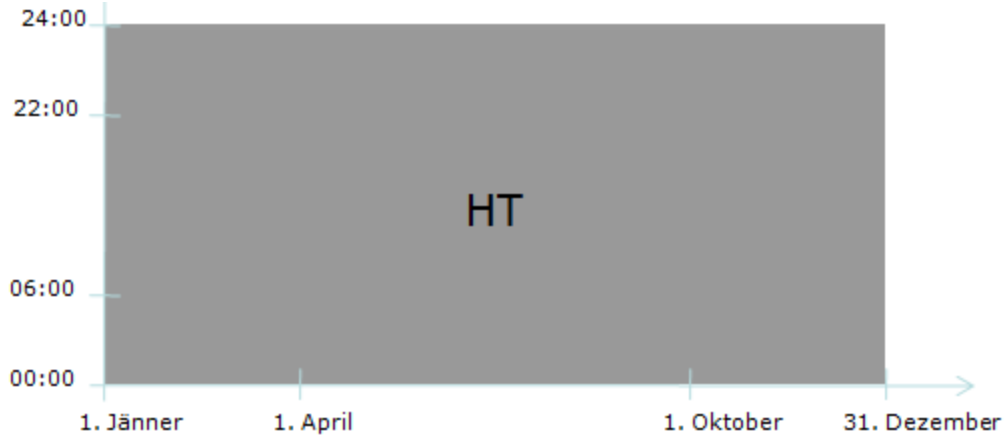
(z.B. 00011=Einfachtarif)

Tarife: Parameter-ID

Parametrier-ID	OBIS	Tarif	von	bis	von	bis	Tage
00011	1.8.1	HT	01.01.	31.12.	00:00	00:00	MDMDFSS

HT ... Hochtarif

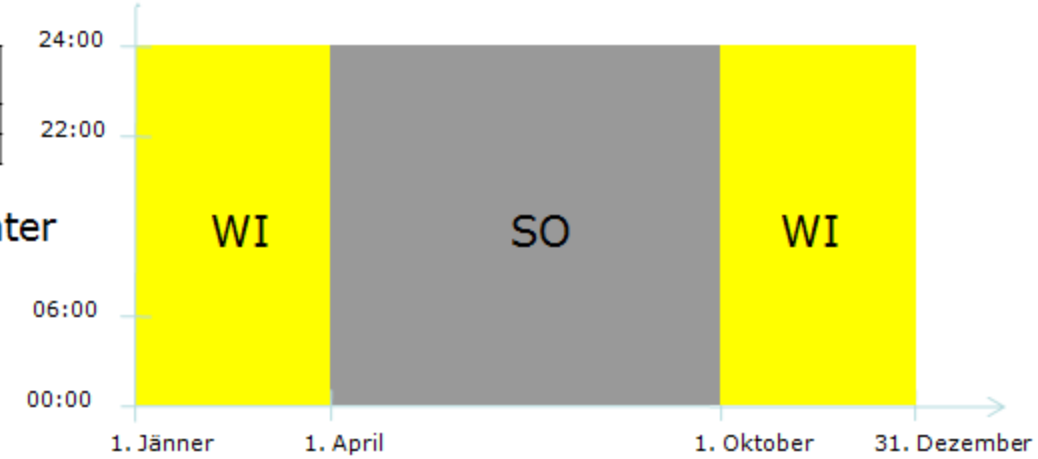
Einfachtarif



Parametrier-ID	OBIS	Tarif	von	bis	von	bis	Tage
00017	1.8.1	SO	01.04.	30.09.	00:00	00:00	MDMDFSS
	1.8.2	WI	01.10.	31.03.	00:00	00:00	MDMDFSS

SO ... Sommertarif
WI ... Wintertarif

Doppeltarif Sommer/Winter



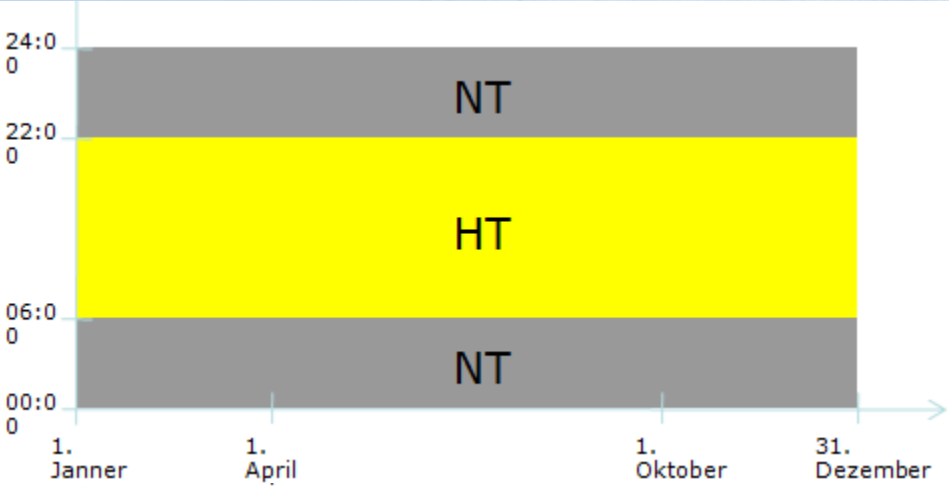
ENERGIE AG Netz
TECHNIK NEWS 2010

Tarife:

Parametrier-ID	OBIS	Tarif	von	bis	von	bis	Tage
00012	1.8.1	NT	01.01.	31.12.	22:00	06:00	MDMDFSS
	1.8.2	HT	01.01.	31.12.	06:00	22:00	MDMDFSS

NT ... Niedertarif
HT ... Hochtarif

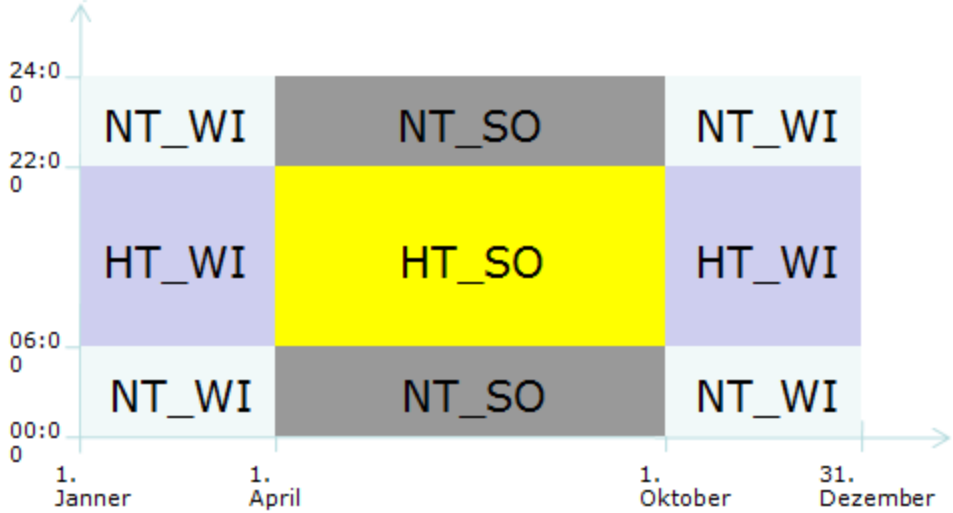
Doppeltarif Tag/Nacht



Parametrier-ID	OBIS	Tarif	von	bis	von	bis	Tage
00019	1.8.1	NT_SO	01.04.	30.09.	22:00	06:00	MDMDFSS
	1.8.2	HT_SO	01.04.	30.09.	06:00	22:00	MDMDFSS
	1.8.3	NT_WI	01.10.	31.03.	22:00	06:00	MDMDFSS
	1.8.4	HT_WI	01.10.	31.03.	06:00	22:00	MDMDFSS

NT_SO ... Niedertarif Sommer
HT_SO ... Hochtarif Sommer
NT_WI ... Niedertarif Winter
HT_WI ... Hochtarif Winter

Vierfachtarif

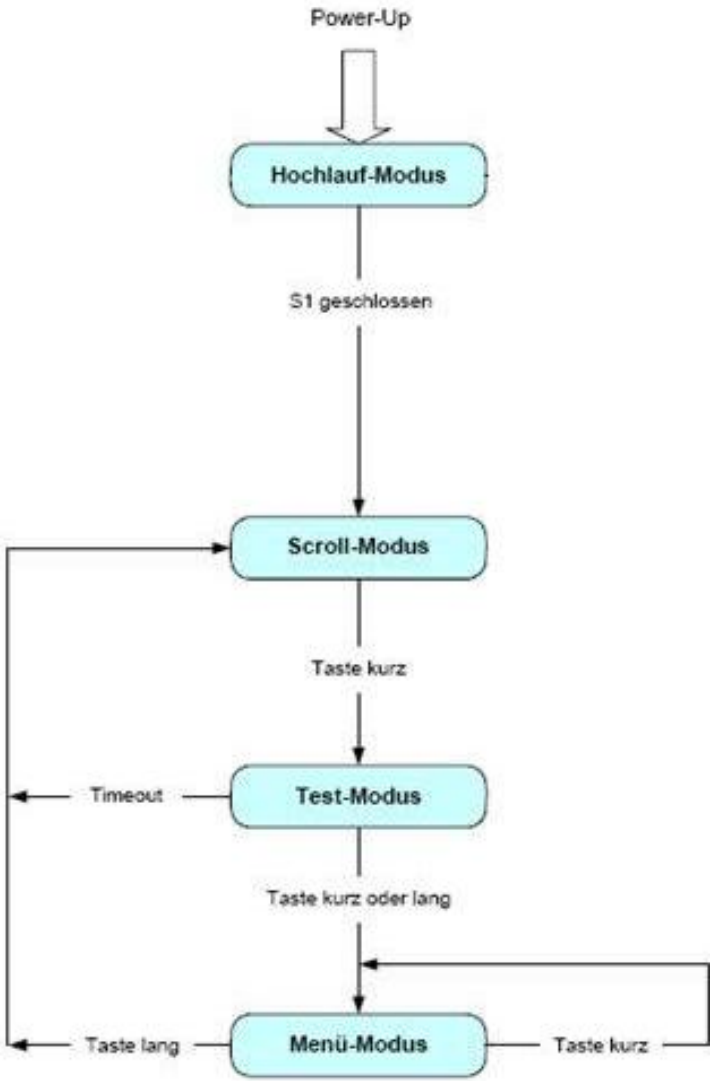


ENERGIE AG Netz
Technik News 2010

Weitere Tarife:

Parametrier-ID	OBIS	Tarif	von	bis	von	bis	Tage
00013	1.8.1	NT_SO	01.04.	30.09.	22:00	06:00	MDMDFSS
	1.8.2	HT_SO	01.04.	30.09.	06:00	22:00	MDMDFSS
	1.8.3	NT_WI	01.10.	31.03.	22:00	06:00	MDMDFSS
	1.8.4	HT_WI	01.10.	31.03.	06:00	22:00	MDMDFSS
	1.6.0	LEIST	01.01.	31.12.	00:00	00:00	MDMDFSS
	3.8.1	BLIND	01.01.	31.12.	00:00	00:00	MDMDFSS
	2.8.1	NT_SO	01.04.	30.09.	22:00	06:00	MDMDFSS
	2.8.2	HT_SO	01.04.	30.09.	06:00	22:00	MDMDFXX
	2.8.2	HT_SO	01.04.	30.09.	06:00	13:00	XXXXXSX
	2.8.3	NT_WI	01.10.	31.03.	22:00	06:00	MDMDFSS
	2.8.4	HT_WI	01.10.	31.03.	06:00	22:00	MDMDFSS
	2.6.0	LEIST	01.01.	31.12.	00:00	00:00	MDMDFSS
	4.8.1	BLIND	01.01.	31.12.	00:00	00:00	MDMDFSS
00014	1.8.1	NT_SO	01.04.	30.09.	22:00	06:00	MDMDFSS
	1.8.2	HT_SO	01.04.	30.09.	06:00	22:00	MDMDFSS
	1.8.3	NT_WI	01.10.	31.03.	22:00	06:00	MDMDFSS
	1.8.4	HT_WI	01.10.	31.03.	06:00	22:00	MDMDFSS
	1.6.0	LEIST	01.01.	31.12.	00:00	00:00	MDMDFSS
00015	1.8.1	HT	01.01.	31.12.	00:00	00:00	MDMDFSS
	2.8.1	HT	01.01.	31.12.	00:00	00:00	MDMDFSS
00016	1.8.1	HT	01.01.	31.12.	00:00	00:00	MDMDFSS
	3.8.1	BLIND	01.01.	31.12.	00:00	00:00	MDMDFSS
00018	1.8.1	NT	01.01.	31.12.	22:00	06:00	MDMDFSS
	1.8.2	HT	01.01.	31.12.	06:00	22:00	MDMDFXX
00020	1.8.1	NT_SO	01.04.	30.09.	22:00	06:00	MDMDFSS
	1.8.2	HT_SO	01.04.	30.09.	06:00	22:00	MDMDFSS
	1.8.3	NT_WI	01.10.	31.03.	22:00	06:00	MDMDFSS
	1.8.4	HT_WI	01.10.	31.03.	06:00	22:00	MDMDFSS
	1.6.0	LEIST	01.01.	31.12.	00:00	00:00	MDMDFSS
	3.8.1	BLIND	01.01.	31.12.	00:00	00:00	MDMDFSS

Menüführung:



- Hochlauf-Modus
  - Versionen
- Scroll-Modus
  - Daten werden dem Kunden rollierend angezeigt
- Test-Modus
  - Displaytest
- Menü-Modus
  - Kumulieren
  - Lastprofilmenü

ENERGIEAG Netz
TECHNIK NEWS 2010

Menüführung:

Hochlaufmodus

Daten:

Firmware ID (Eichbereich)	0.2.0
Hardware ID (Revision.Produktzustand)	C.60.5.1
Firmware ID (Nicht-Eichbereich)	C.60.5.2

Im Hochlauf-Modus (z.B. nach einem Stromausfall) werden die oben angeführten Daten im Zuge eines Power-Up rollierend am LCD angezeigt.

ENERGIE AG Netz
TECHNIK NEWS 2010

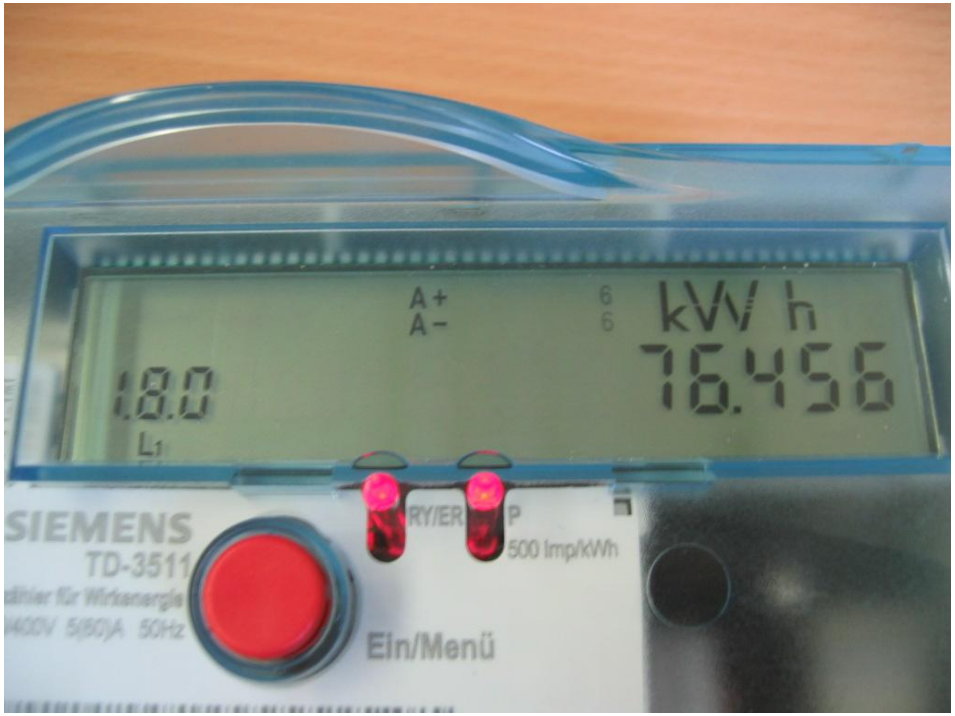
Menüführung:

Scrollmodus

Daten(Kunden Parameter abhängig):

Fehler (4)	F.F
Infofeld	C.70.0
Energie A+ Tarif 1	1.8.1
BCAdr+Rev Zählertyp	C.60.4.1

Im Scroll-Modus werden parametrier abhängige Daten rollierend am LCD angezeigt. Dieser Modus wird über einen kurzen Tastendruck verlassen und in den Test-Modus weitergeschaltet.
Der Scroll-Modus ist die normale Betriebsanzeige!



Menüführung:

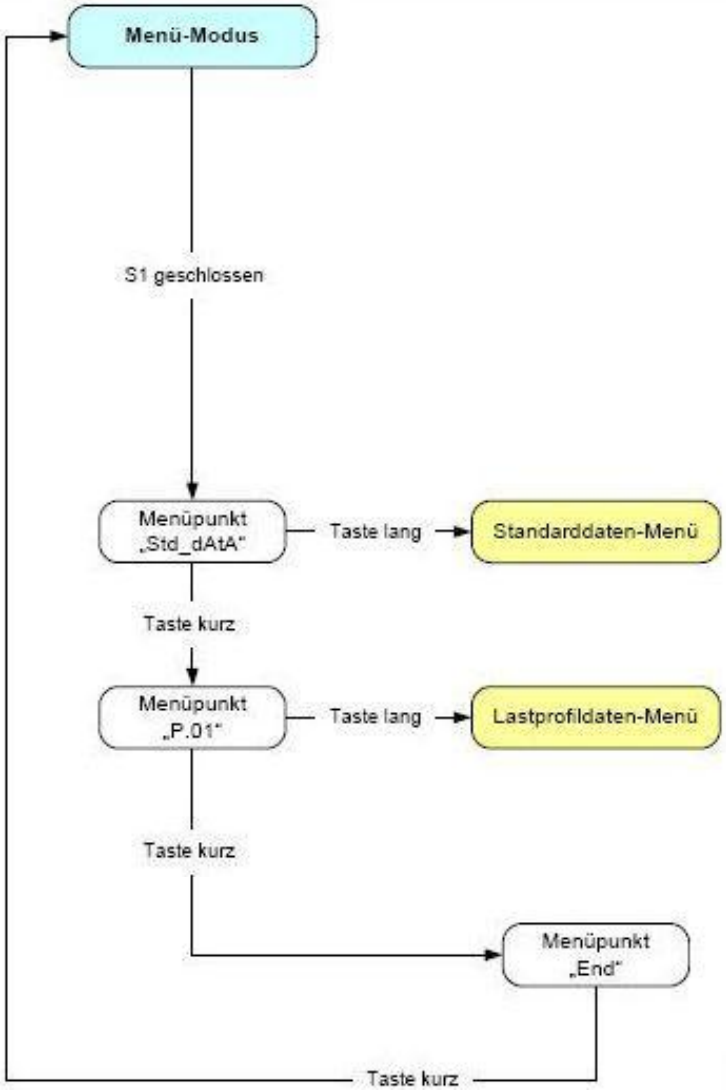
Testmodus

Daten:

Displaytest	8.8.8.8

Im Test-Modus werden alle Symbole des LCDs aktiviert, um zu überprüfen, ob das LCD in Ordnung ist.
Dieser Modus wird über kurzen oder langen Tastendruck verlassen und in den Menü-Modus weitergeschaltet bzw. durch die Abbruchbedingung (30 Minuten ohne Tastenbetätigung) in den Scroll-Modus zurückgeschaltet.

Menüführung: Menü-Modus Übersicht



Im Menümodus stehen die zwei Untermenüs „Std_dAtA" und „P.01" zur Auswahl.

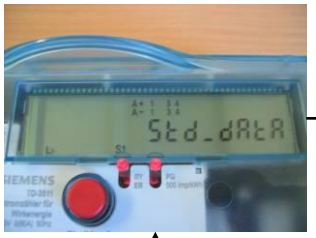
Im Menü Std_dAtA sind die Standarddaten ersichtlich.

Im Menü P.01 kann das Lastprofil abgerufen werden. Dieses Menü enthält nur Daten, wenn der Zähler als Lastprofilzähler eingesetzt wird.

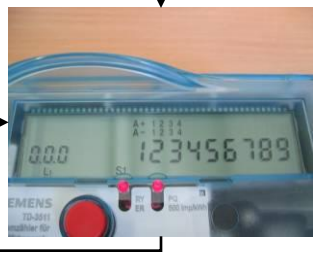
Um ein Untermenü auszuwählen, muss die rote Taste lang gedrückt werden. (Siehe Bild)

Dieser Modus wird über einen Menüpunkt oder durch die Abbruchbedingung verlassen und in den Scroll-Modus zurückgeschaltet.

Menüführung: Menü-Modus Daten



Taste lang



Taste lang

Taste kurz

Vorwerte

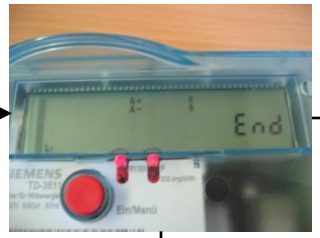
Taste kurz

Vorwerte

Taste kurz

Taste lang

Taste lang ➔die Menüführung bleibt bei „End“ automatisch stehen



Taste kurz

Taste lang

ENERGIEAG Netz
TECHNIK NEWS 2010

Menüführung: Menü-Modus Vorwerte

Der Zähler ist mit einer Kumulierfunktion ausgestattet. Bei dieser Funktion wird der aktuelle Zählerstand in ein Vorwertregister abgespeichert und man erhält eine Historie.

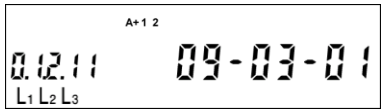
Diese Kumulierfunktion wird ausgelöst:

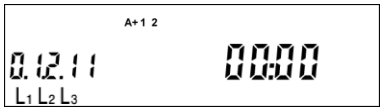
- automatisch am Monatsende
- bei einer Zwischenabrechnung
- bei Anmeldung bzw. Abmeldung einer Kundenanlage

Der Zeitpunkt der Kumulierung ist im Register 0.1.2.xx ersichtlich.

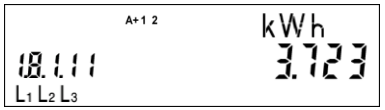
Beispiel

Kumulierzeitpunkt der 11. Kumulierung





Zählerstand Tarif 1 am 01.03.2009 00:00



ENERGIE AG Netz
TECHNIK NEWS 2010

Menüführung: Menü-Modus Daten

Fehler (4)	F.F
Serialnummer	0.0.0
Infofeld	C.70.0
Inkasso-Zählwerk	1.128.0
Kumulierungzähler	0.1.0
Kumulierungszähler Vorwert Datum Uhrzeit (ÜF)	0.1.2.99
Kum. Max A+	1.2.0
Kum. Max A-	2.2.0
lauf. Max A+ (Minuten Wert) =>Zähler	1.4.0
lauf. Max A- (Minuten Wert) =>Zähler	2.4.0
aktuelles Max A+ Datum Uhrzeit	1.6.0
Max Vorperiode A+ Datum Uhrzeit	1.6.0.99
aktuelles Max A- Datum Uhrzeit	2.6.0
Max Vorperiode A- Datum Uhrzeit	2.6.0.99
Energie A+ Tarif 1	1.8.1
Energie A+ Tarif 1 Vorwerte	1.8.1.99
Energie A+ Tarif 2	1.8.2
Energie A+ Tarif 2 Vorwerte	1.8.2.99
Energie A+ Tarif 3	1.8.3
Energie A+ Tarif 3 Vorwerte	1.8.3.99
Energie A+ Tarif 4	1.8.4
Energie A+ Tarif 4 Vorwerte	1.8.4.99
Energie A+ Tarif 5	1.8.5
Energie A+ Tarif 5 Vorwerte	1.8.5.99
Energie A+ Tarif 6	1.8.6
Energie A+ Tarif 6 Vorwerte	1.8.6.99
Energie A+ Tariflos	1.8.0
Energie A+ Tariflos Vorwerte	1.8.0.99

Energie A- Tarif 1	2.8.1
Energie A- Tarif 1 Vorwerte	2.8.1.99
Energie A- Tarif 2	2.8.2
Energie A- Tarif 2 Vorwerte	2.8.2.99
Energie A- Tarif 3	2.8.3
Energie A- Tarif 3 Vorwerte	2.8.3.99
Energie A- Tarif 4	2.8.4
Energie A- Tarif 4 Vorwerte	2.8.4.99
Energie A- Tarif 5	2.8.5
Energie A- Tarif 5 Vorwerte	2.8.5.99
Energie A- Tarif 6	2.8.6
Energie A- Tarif 6 Vorwerte	2.8.6.99
Energie A- Tariflos	2.8.0
Energie A- Tariflos Vorwerte	2.8.0.99
Energie R+	3.8.1
Energie R+ Vorwerte	3.8.1.99
Energie R-	4.8.1
Energie R- Vorwerte	4.8.1.99
aktuelle Uhrzeit	0.9.1
aktuelles Datum	0.9.2
Firmware ID (Eichbereich)	0.2.0
Hardware ID (Revision.Produktzustand)	C.60.5.1
Firmware ID (Nicht-Eichbereich)	C.60.5.2
momentane Wirkleistung P+	1.7.0
momentane Wirkleistung P-	2.7.0
momentane Blindleistung Q+	3.7.0
momentane Blindleistung Q-	4.7.0
momentane Frequenz	14.7

momentaner Spannungswert L1	32.7
momentaner Spannungswert L2	52.7
momentaner Spannungswert L3	72.7
momentaner Stromwert L1	31.7
momentaner Stromwert L2	51.7
momentaner Stromwert L3	71.7
momentaner Stromwert N	91.7
momentaner Phasenwinkel U1-I1	81.7.4
momentaner Phasenwinkel U2-I2	81.7.15
momentaner Phasenwinkel U2-I3	81.7.26
momentaner Phasenwinkel U1-U2	81.7.1
momentaner Phasenwinkel U2-U3	81.7.12
momentaner Phasenwinkel U3-U1	81.7.20
Überspg. Zähler L1 + Datum +Zeit	32.36.0
Überspg. Zähler L2 + Datum +Zeit	52.36.0
Überspg. Zähler L3 + Datum +Zeit	72.36.0
Unterspg. Zähler L1 + Datum +Zeit	32.32.0
Unterspg. Zähler L2 + Datum +Zeit	52.32.0
Unterspg. Zähler L3 + Datum +Zeit	72.32.0
letzte Parametrierung.	C.2.1
Spg.ausfall L1-L3+ Datum +Zeit	C.7.0
Spg.ausfall L1+ Datum +Zeit	C.7.1
Spg.ausfall L2+ Datum +Zeit	C.7.2
Spg.ausfall L3+ Datum +Zeit	C.7.3
Strom-ADC-Overflow	C.C.1

Registriergrenze 1.8.1	C.1.8.1
Registriergrenze 1.8.2	C.1.8.2
Registriergrenze 1.8.3	C.1.8.3
Registriergrenze 1.8.4	C.1.8.4
Registriergrenze 1.8.5	C.1.8.5
Registriergrenze 1.8.6	C.1.8.6
Registriergrenze 2.8.1	C.2.8.1
Registriergrenze 2.8.2	C.2.8.2
Registriergrenze 2.8.3	C.2.8.3
Registriergrenze 2.8.4	C.2.8.4
Registriergrenze 2.8.5	C.2.8.5
Registriergrenze 2.8.6	C.2.8.6
BCAdr+Rev Zählertyp	C.60.4.1
BCAdr+Rev Netzbereitstellung	C.60.4.2
BCAdr+Rev Ableseeinheit-Zählertyp	C.60.4.3
BCAdr+Rev Lastprofiltyp	C.60.4.4
BCAdr+Rev Ableseeinheit-Lastprofiltyp	C.60.4.5
BCAdr+Rev PQ-Typ	C.60.4.6
BCAdr+Rev Ableseeinheit-PQ-Typ	C.60.4.7
BCAdr+Rev Erweiterungsmodul 0	C.60.4.8
BCAdr+Rev Erweiterungsmodul 1	C.60.4.9
BCAdr+Rev Erweiterungsmodul 2	C.60.4.10
BCAdr+Rev Inkasso-Typ	C.60.4.11

ENERGIEAG Netz
TECHNIK NEWS 2010

Menüführung: Menü-Modus Daten

OBIS Kennziffernschlüssel:

1.8.1.30

0 ... Allgemeine Angaben
1 ... Elektrische Wirkenergie Bezug +A
2 ... Elektrische Wirkenergie Lieferung -A
3 ... Elektrische Blindenergie Bezug +R
4 ... Elektrische Blindenergie Lieferung -R

0 ... Identifikationsnummer
1 ... Rückstellzähler
2 ... P_{max} kum. Maximum
4 ... T_m abgelaufen / $P_{laufend}$
5 ... P letzte Messperiode
6 ... P_{max} Lieferung
7 ... aktuelle Leistung
8 ... Energie
9 ... Zeitangaben
128 ... Inkassozählwerk

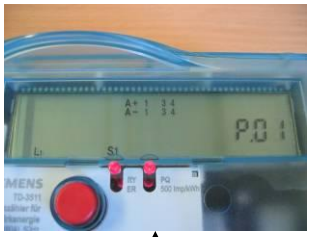
T ... Tarif
0 ... Summe
1 ... Uhrzeit
2 ... Datum

xx ... Vorwerte

ENERGIEAG Netz
Technik News 2010

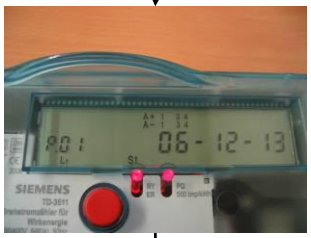
Menüführung: Menü-Modus Lastprofile

nur Kunden mit Lastprofil



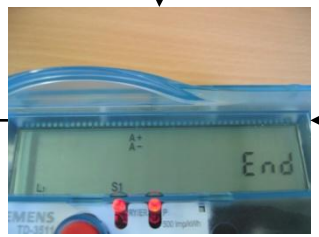
Taste **lang**

*Taste **kurz***



*Taste **kurz***

*Taste **kurz***



Taste **lang**

Taste **lang**

*Taste **kurz***

Taste lang ➔springt vom Autoscroll direkt auf „Ende“

Speichertiefe
60 Tage [15 min-Mittelwert]

ENERGIEAG Netz
TECHNIK NEWS 2010