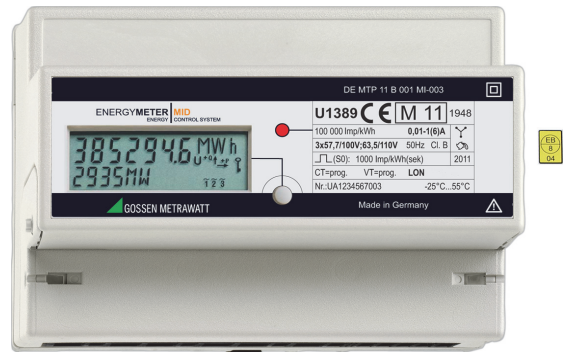
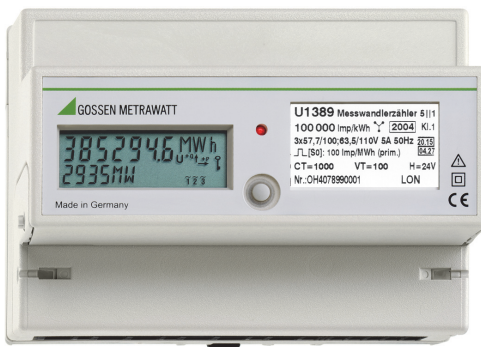


U128x-W1 und U138x-W1

Elektronische Wirk- und Blindenergiezähler mit LON-Interface **LONWORKS®** 3-349-312-01 8/10.20



U1280, U1380 Energy Meter Plug-in

Device: GOSSEN METRAWATT GMBH U1381 (9FFE581500040400)

Monitor | NodeObject | amMeter | voltMeter | powerMeter | energyMeter

for Automatic Network Variable Update

Time: 0,0 s

Current Transformer Rating

Primary Current: 5 A

Secondary Current: 5 A

d Delta: 0 A

Transformer Connection 4610 Normally Open S0

Apply | Cancel

Online | voltMeter | In Exception

U1389 | Online | NodeObject | Normal

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Allgemeines zum LON-Bus	2
2 Übersicht	2
3 Verdrahtung	2
3.1 Netzwerk-Topologien	2
3.2 Empfehlungen	2
3.3 Einsatz von Repeatern	2
3.4 Maximale Leitungslängen	3
3.5 Kabeltyp	3
3.6 Busabschluss	3
4 Netzwerk-Interface	3
4.1 Netzwerkvariablen	3
4.2 Einheiten und Auflösungen	4
4.3 Funktionen des Energiezähler-Objekts	5
4.3.1 Rückstellbarer Energiezähler	5
4.3.2 Einfrierbarer Energiezähler	5
4.3.3 Energiezähler für Wirk- und Blindenergie	5
4.4 Bedien- und Anzeigefunktionen	6
4.5 SO – Impulsrate	7
4.6 Fehlermeldungen	7
4.7 Konfiguration des Zählers über LNS-Plug-in und Anzeige der aktuellen Messwerte	8
4.7.1 LNS-Plug-in herunterladen, extrahieren, installieren, registrieren und starten	8
4.7.2 Beschreibung der Registerkarten im LNS-Plug-in	9
5 Produktsupport	12

1 Allgemeines zum LON-Bus

Das LON (Local Operating Network) ist ein multinetzfähiges Kommunikationssystem für verteilte Applikationen. Zentrale Steuerungsaufgaben werden hierbei in dezentral abzuarbeitende Teilaufgaben zerlegt. Die Teilaufgaben werden an sogenannten Knoten erledigt, ohne das Bussystem zu belasten. Den Knoten sind wiederum funktionale Einheiten zugeordnet, wie z. B. solche zur Ermittlung von Messgrößen. Eine zentrale Kontrolle, Bedienung und Konfiguration des Systems ist über ein LNS-Plug-in einer Windows-Anwendung über die LON-Schnittstelle möglich. Haupteinsatzgebiet des LON ist die Gebäudeautomatisierung.

2 Übersicht

Die Energiezähler der Familien U128x-W1 und U138x-W1 bestehen aus 5 Objekten:

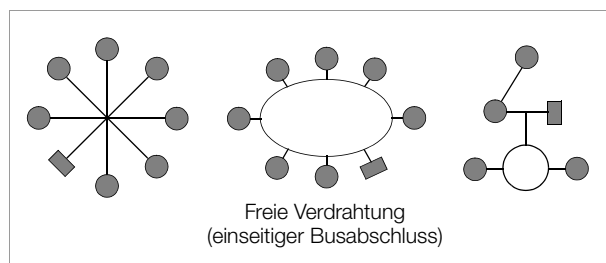
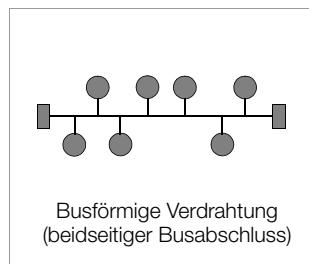
Knoten	nodeObject
Spannungsmesser	voltMeter
Strommesser	amMeter
Energiezähler	energyMeter
Leistungsmesser	powerMeter

3 Verdrahtung

Das am weitest verbreitete Übertragungsmedium in der Industrie- und Gebäudetechnik ist das paarig verdrehte Kupferkabel, das mit dem galvanisch getrennten FTT-10A-Transceiver betrieben wird. Beide Adern des Kabels können beliebig angeklummt werden, die Installation ist deshalb verpolungssicher.

Die Übertragungsentfernungen werden von den elektrischen Eigenschaften des Kabels und der Netztopologie beeinflusst. Um Störungen bei der Kommunikation zu vermeiden, sollten die verwendeten Kabel den angegebenen Spezifikationen entsprechen. In einem Bussegment darf aufgrund von möglichen Reflexionen nur ein Kabeltyp eingesetzt werden.

3.1 Netzwerk-Topologien



Bei Busstrukturen werden die einzelnen Geräte nacheinander parallel angeschlossen. Am Anfang und am Ende muss jeweils ein Busabschluss vorgenommen werden. Die Verdrahtung in freier Topologie erfordert nur einen Busabschluss, ist jedoch in der Übertragungsstrecke eingeschränkt.

Die Energiezähler verfügen über keinen internen Busabschlusswiderstand, siehe hierzu Kap. 3.6 auf Seite 3.

3.2 Empfehlungen

Die nachfolgende Empfehlung ergibt sich aus Erfahrungswerten, die bei der Inbetriebnahme von LON-Systemen durch Gossen Metrawatt GmbH gesammelt wurden. Die Umgebung, in der das Kabel verlegt wird, hat einen entscheidenden Einfluss auf die Kabelauswahl und muss deshalb bei der Planung der Installation berücksichtigt werden. Bei der Installation sind generell die einschlägigen Richtlinien für die Verlegung von Steuer- und Fernmeldekabel einzuhalten.

3.3 Einsatz von Repeatern

Durch den Einsatz von Repeatern kann das Bussignal aufgefrischt und somit die Reichweite vergrößert werden. Innerhalb eines Bussegments darf wegen des Zeitverhaltens maximal ein passiver Repeater eingesetzt werden. Der Übergang auf andere physikalische Übertragungsmedien und bzw. oder die gezielte Weiterleitung von Datenpaketen in einzelne Bussegmente wird mit Routern realisiert.

3.4 Maximale Leitungslängen

Kabeltyp / Kabelbezeichnung	Busförmige Verdrahtung (beidseitiger Busabschluss)	Freie Verdrahtung (einseitiger Busabschluss)
JY (ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm	900 m	500 m max. 320 m Gerät – Gerät
UNITRONIC-Bus Kabel	900 m	500 m max. 320 m Gerät – Gerät
Level IV, 22AWG	1400 m	500 m max. 400 m Gerät – Gerät
Belden 8471	2700 m	500 m max. 400 m Gerät – Gerät
Belden 85102	2700 m	500 m

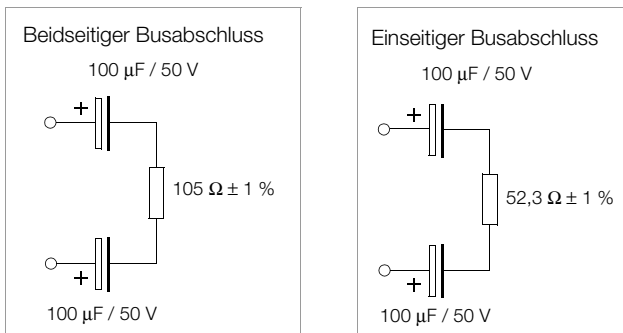
Die angegebenen Werte geben die gesamte Kabellänge an und gelten für den FTT-10A Transceiver.

3.5 Kabeltyp

Für Anwendungen in Umgebungen mit geringen Störungen lässt sich die Verdrahtung kostengünstig mit einem Kabel JY (ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm mit paarig verdrehten Adern ausführen. Mit der Angabe 0,8 mm ist der Drahtdurchmesser gemeint, daraus ergibt sich ein Drahtquerschnitt von 0,5 mm².

Normalerweise ist keine Abschirmung erforderlich. Bei Kommunikationsproblemen in besonders gestörter Umgebung kann eventuell durch einseitigen Anschluss der Abschirmung die Schwierigkeit beseitigt sein. Bei Kabeln mit mehreren Aderpaaren kann es von Vorteil sein, wenn die einzelnen Aderpaare geschirmt sind. Für besondere Anforderungen können spezielle LON-Buskabel eingesetzt werden.

3.6 Busabschluss



In Masterstationen ist häufig ein umschaltbarer Busabschluss enthalten, der je nach Topologie einzustellen ist. Bei busförmiger Verdrahtung oder beim Einsatz von Repeatern sind zusätzliche Busabschlüsse erforderlich. Diese können als LON-Zusatzkomponente U1664 im Hutschienengehäuse bezogen werden und enthalten jeweils einen einseitigen und einen beidseitigen Busabschluss.

4 Netzwerk-Interface

4.1 Netzwerkvariablen

Die im Netzwerk verfügbaren Messgrößen und Statusinformationen des Energiezählers sind als Standard-Netzwerk-Variablen-Typen (SNVT) definiert.

Für die Integration werden den Software-Werkzeugen in der Homepage von Gossen Metrawatt GmbH (www.gossenmetrawatt.com) alle notwendigen Informationen zur Verfügung gestellt.

Knoten – nodeObject ObjectId: 0

Nv-Index	Netzwerkvariable	Datentyp	Beschreibung
0	nviRequest	SNVT_obj_request	Abfrage des Objektstatus
2	nvoStatus	SNVT_obj_status	Ausgabe des Objektstatus
3	nvoFileDirectory	SNVT_address	Startadresse des Konfigurations-Files
1	nviTimeSet	SNVT_time_stamp	Setzen von Datum/Uhrzeit
4	nvoOemType	SNVT_str_asc	Gerätetyp und Merkmale
5	nvoSerialNumber	SNVT_str_asc	Seriennummer und Firmware-Version des Hauptprogramms
6	nvoPowerUpHours	SNVT_time_hour	Betriebsstunden seit dem letzten Einschalten der Betriebsspannung
Bezug	Configuration Property	Datentyp	Beschreibung
Nv 1	cpMaxStsSendT	SCPTmaxSndT (SNVT_elapsed_tm)	Maximale Zeit bis zur Sendung von nvoStatus
Gerät	cpDevMajVer	SCPTdevMajVer (unsigned short)	Firmware-Version LON, nur lesbar
Gerät	cpDevMinVer	SCPTdevMinVer (unsigned short)	Firmware-Version LON, nur lesbar
Gerät	cpLocation	SCPTlocation (SNVT_str_asc)	Einbauort und Zählernummer

Strommesser – amMeter ObjectId: 1

Nv-Index	Netzwerkvariable	Datentyp	Beschreibung
Phasenströme			
7	nvol1	SNVT_amp_f	Strom in Phase L1
9	nvol2	SNVT_amp_f	Strom in Phase L2
8	nvol3	SNVT_amp_f	Strom in Phase L3
10	nvolAvg	SNVT_amp_f	Mittelwert der Phasenströme
Bezug	Configuration Property	Datentyp	Beschreibung
Stromwandlerdaten			
Objekt	cpAmpMaxSndT	SCPTmaxSendTime (SNVT_time_sec)	Sendebedingung: Maximale Zeit bis zur Sendung der Netzwerkvariablen
Objekt	cpAmpSndDelta	UCPTampSendDelta (SNVT_amp_f)	Sendebedingung: Delta Strom
Objekt	cpCTConnType	UCPTconnType (conn_type)	Anschlussart des Stromwandlers, nur lesbar
Objekt	cpCTPrimary	UCPTctCurrentPrim (SNVT_amp_f)	Primärer Nennstrom des Stromwandlers
Objekt	cpCTSecondary	UCPTctCurrentSec (SNVT_amp_f)	Sekundärer Nennstrom des Stromwandlers

Leistungsmesser – powerMeter ObjectId: 2

Index	Netzwerkvariable	Datentyp	Beschreibung
Wirkleistung			
11	nvoWatTot	SNVT_power_f	Gesamte Wirkleistung der 3 Phasen
12	nvoWat1	SNVT_power_f	Wirkleistung in Phase L1
13	nvoWat2	SNVT_power_f	Wirkleistung in Phase L2
14	nvoWat3	SNVT_power_f	Wirkleistung in Phase L3
Blindleistung			
15	nvoVarTot	SNVT_power_f	Gesamte Blindleistung der 3 Phasen
Leistungsfaktor			
16	nvoPwrFactrTot	SNVT_pwr_fact	Gesamter Leistungsfaktor
17	nvoPwrFactr1	SNVT_pwr_fact	Leistungsfaktor in Phase L1
18	nvoPwrFactr2	SNVT_pwr_fact	Leistungsfaktor in Phase L2
19	nvoPwrFactr3	SNVT_pwr_fact	Leistungsfaktor in Phase L3
Be- zug	Configuration Property	Datentyp	Beschreibung
Nv 11 ... 15	cpPwrSndDelta	UCPTpwrSendDelta (SNVT_power_f)	Sendebedingung: Delta Leistung (Wirk- und Blindleistung)
Nv 16 ... 19	cpPwrFacSndDelta	UCPTpwrFactSendDelta (SNVT_pwr_fact)	Sendebedingung: Delta Leistungsfaktor
Objekt	cpPwrMaxSndT	SCPTmaxSendTime (SNVT_time_sec)	Sendebedingung: Maximale Zeit bis zur Sendung der Netzwerkvariablen

Spannungsmesser – voltMeter ObjectId: 3

Nv- Index	Netzwerkvariable	Datentyp	Beschreibung
Phasenspannungen			
20	nvoU12	SNVT_volt_f	Spannung zwischen den Phasen L1 und L2
21	nvoU23	SNVT_volt_f	Spannung zwischen den Phasen L2 und L3
22	nvoU31	SNVT_volt_f	Spannung zwischen den Phasen L3 und L1
23	nvoU1N	SNVT_volt_f	Spannung zwischen der Phase L1 und N
24	nvoU2N	SNVT_volt_f	Spannung zwischen der Phase L2 und N
25	nvoU3N	SNVT_volt_f	Spannung zwischen der Phase L3 und N
27	nvoUAvg	SNVT_volt_f	Mittelwert der Phasenspannungen
26	nvoFreq	SNVT_freq_hz	Grundfrequenz der Spannung
Be- zug	Configuration Property	Datentyp	Beschreibung
Objekt	cpVoltMaxSndT	SCPTmaxSendTime (SNVT_time_sec)	Sendebedingung: Maximale Zeit bis zur Sendung der Netzwerkvariablen
Nv 20 ...26, 27	cpVoltSndDelta	UCPTvoltSendDelta (SNVT_volt_f)	Sendebedingung: Delta Spannung
Nv 26	cpFreqSndDelta	UCPTfreqSendDelta (SNVT_freq_hz)	Sendebedingung: Delta Frequenz
Objekt	cpPTConnType	UCPTconnType (conn_type)	Anschlussart des Spannungswand- lers
Objekt	cpPTPrimary	UCPTptVoltagePrim (SNVT_volt_f)	Primäre Nennspannung des Span- nungswandlers
Objekt	cpPTSecondary	UCPTptVoltageSec (SNVT_volt_f)	Sekundäre Nennspannung des Span- nungswandlers

Energiezähler – energyMeter ObjectId: 4

Nv- Index	Netzwerkvariable	Datentyp	Beschreibung
28	nviEnergyClr ¹⁾	SNVT_switch	Rückstellen von nvoWhTot
30	nvoWhTot	SNVT_elec_whr_f	Gesamte Wirkenergie der drei Phasen
31	nvoVarhTot	SNVT_elec_whr_f	Gesamte Blindenergie der drei Phasen
32	nvoEnergyClrTs	SNVT_time_stamp	Datum/Zeit des Rückstellens von nvoWhTot und nvoVarhTot
29	nviEnergyFreeze ²⁾	SNVT_switch	Einfrieren Zählerstand Wirkenergie- zähler
36	nvoRegValWhFr	SNVT_reg_val_ts	Eingefrorener Zählerstand mit Datum/ Zeit
38	nvoRegValWhTot	SNVT_reg_val	Gesamte Wirkenergie der drei Phasen, nicht rückstellbar
37	nvoRegValWhSec	SNVT_reg_val	Gesamte sekundäre Wirkenergie der drei Phasen, nicht rückstellbar
39	nvoRegValVarhTot	SNVT_reg_val	Gesamte Blindenergie der drei Phasen, nicht rückstellbar
34	nvoEnergyPwrPri	UNVT_energyPower	Energie, Leistung und Fehler für Ver- wendung mit U1601
35	nvoEnergyPwrSec	UNVT_energyPower	Sekundär-Energie, Sekundär-Leis- tung und Fehler für Verwendung mit U1601
40	nvoEnergyPwrVarh	UNVT_energyPower	Blindenergie, Blindleistung und Fehler für Verwendung mit U1601
33	nvoEnergyFlowHrs	SNVT_time_hour	Betriebsstunden mit Anlaufschwelle des Zählers überschritten

¹⁾ Löschen des Zählerstands (Clear)

Über nviEnergyClr kann der Zählerstand nvoWhTot auf Null gesetzt werden.
Der Zählerstand nvoRegValWhTot bleibt davon unbeeinflusst.

²⁾ Speichern des Zählerstands (Freeze)

Wird die Netzvariable nviEnergyFreeze an den Zähler gesendet, speichert dieser seinen
aktuellen Zählerstand zusammen mit einem Zeitstempel ab, nvoRegValWhFr.

Be- zug	Configuration Property	Datentyp	Beschreibung
Objekt	cpEnergyMaxSndT	SCPTmaxSendTime (SNVT_time_sec)	Sendebedingung: Maximale Zeit bis zur Sendung der Netzwerkvariablen
Objekt	cpEnergySndDelta	UCPTenergySendDelta (SNVT_elec_whr_f)	Sendebedingung: Delta Energie
Objekt	cpEngyAccumMode	UCPTenergyAccumMode (acc_mode)	Betriebsart des Energiezählers, nur lesbar
Objekt	cpPulseRate	UCPTpulseRate (SNVT_count_f)	Pulsrate S0-Ausgang1 Impulse / kWh, bezogen auf sekundäre Energie, bei Merkmal V2 und V4 beschreibbar, sonst nur lesbar

4.2 Einheiten und Auflösungen

Strommesser – amMeter ObjectId: 1

Strom

CT	Anzeige	LON Einheit	LON Auflösung
U128x	xx.xx A	A	10 mA
1	x.xxx A	A	1 mA
2 ... 10	xx.xx A	A	10 mA
11 ... 100	xxx.x A	A	100 mA
101 ... 1000	xxxx A	A	1 A
1001 ... 10 000	xx.xx kA	A	10 A

Spannungsmesser – voltMeter ObjectId: 3

Spannung

VT bei U3 (100 V)	VT bei U5 ... U7	Anzeige	LON Einheit	LON Auflösung
--	U128x	xxx.x V	V	0,1 V
1 ... 4	1	xxx.x V	V	0,1 V
5 ... 40	2 ... 10	xxxx V	V	1 V
41 ... 400	11 ... 100	xx.xx kV	V	10 V
401 ... 1000	101 ... 1000	xxx.x kV	V	100 V

Leistungsmesser – powerMeter ObjectId: 2

Leistung

CTxVT bei U3	CTxVT bei U5 ... U7	Anzeige	LON Einheit	LON Auflösung
---	U128x	xx.xx kW	W	10 W
1 ... 4	1	xxxx W	W	1 W
5 ... 40	2 ... 10	xx.xx kW	W	10 W
41 ... 400	11 ... 100	xxx.x kW	W	100 W
401 ... 4000	101 ... 1000	xxxx kW	W	1 kW
4001 ... 40 000	1001 ... 10 000	xx.xx MW	W	10 kW
40 001 ... 400 000	10 001 ... 100 000	xxx.x MW	W	100 kW
400 001 ... 1000 000	100 001 ... 1000 000	xxxx MW	W	1 MW

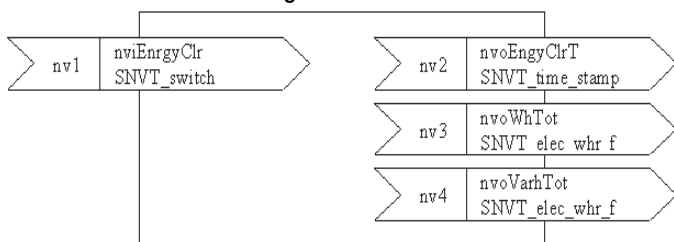
Energiezähler – energy Meter ObjectId: 4

Energie

CTxVT	Anzeige	LON Einheit	LON Auflösung	LON cWh
U128x	xxxxx.xx kWh	kWh	10 Wh	0,1 Wh
1 ... 10	xxxxxxx Wh	kWh	1 Wh	0,01 Wh
11 ... 100	xxxxx.xx kWh	kWh	10 Wh	0,1 Wh
101 ... 1000	xxxxxx.x kWh	kWh	100 Wh	1 Wh
1001 ... 10000	xxxxxxx kWh	kWh	1 kWh	10 Wh
10 001 ... 100 000	xxxxx.xx MWh	MWh	10 kWh	100 Wh
100 001 ... 1 000 000	xxxxxx.x MWh	MWh	100 kWh	1 kWh

4.3 Funktionen des Energiezähler-Objekts

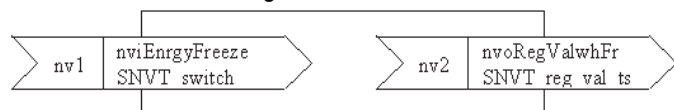
4.3.1 Rückstellbarer Energiezähler



Löschen des Zählerstands

Über nviEnergyClr (value>0, state=1) werden die Zählerstände nvoWhTot und nvoVarhTot auf Null gesetzt. nvoEnergyClrTs übernimmt Datum und Zeit von nviTimeSet des Knotenobjekts.

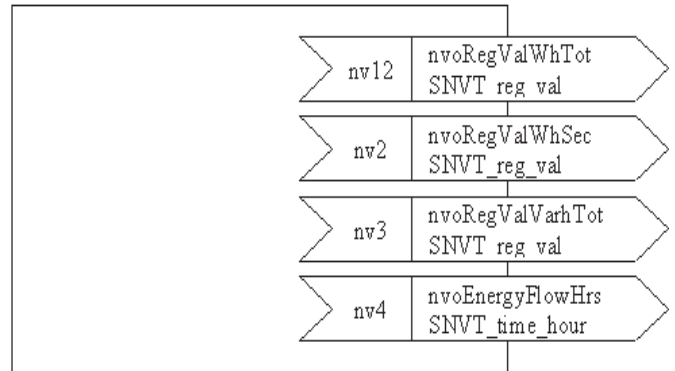
4.3.2 Einfrierbarer Energiezähler



Einfrieren des Zählerstands (Freeze)

Wird die Netzvariable nviEnergyFreeze (value > 0, state = 1) an den Zähler gesendet, speichert er seinen aktuellen Zählerstand nvoRegValWhTot zusammen mit Datum und Uhrzeit von nviTime-Set ab. nvoRegValWhFr zeigt den eingefrorenen Zählerstand mit Datum und Uhrzeit.

4.3.3 Energiezähler für Wirk- und Blindenergie



Diese Zähler sind nicht rücksetzbar. Sie haben folgende Bedeutung:

	nvoRegValWhTot	nvoRegValWhSec	nvoRegValVarhTot
U1280	Wirkenergie	Wirkenergie	Blindenergie
U1380 Q0	Wirkenergie	Wirkenergie	Blindenergie
U1380 Q1	Primäre Wirkenergie	Sekundäre Wirkenergie, bei P1 geeicht	Primäre Blindenergie
U1380 Q9	Primäre Wirkenergie, bei P1 geeicht	Sekundäre Wirkenergie	Primäre Blindenergie

Die Netzwerkvariable nvoEnergyFlowHrs liefert die Anzahl der Betriebsstunden. Gezählt wird nur, wenn der Anlaufstrom überschritten wird. Nur ganze Stunden werden gespeichert.

Herstellerspezifische Konfigurations-Typen (UCPTs)

UCPTvoltSendDelta	SNVT_volt_f
UCPTfreqSendDelta	SNVT_freq_hz
UCPTConnType	conn_type
UCPTptVoltagePrim	SNVT_volt_f
UCPTptVoltageSec	SNVT_volt_f
UCPTtctCurrentPrimary	SNVT_amp_f
UCPTtctCurrentSec	SNVT_amp_f
UCPTenergyAccumMode	acc_mode
UCPTenergySendDelta	SNVT_elec_whr_f
UCPTpulseRate	SNVT_count_f
UCPTpwrSendDelta	SNVT_power_f
UCPTpwrFactSendDelta	SNVT_pwr_fact_f

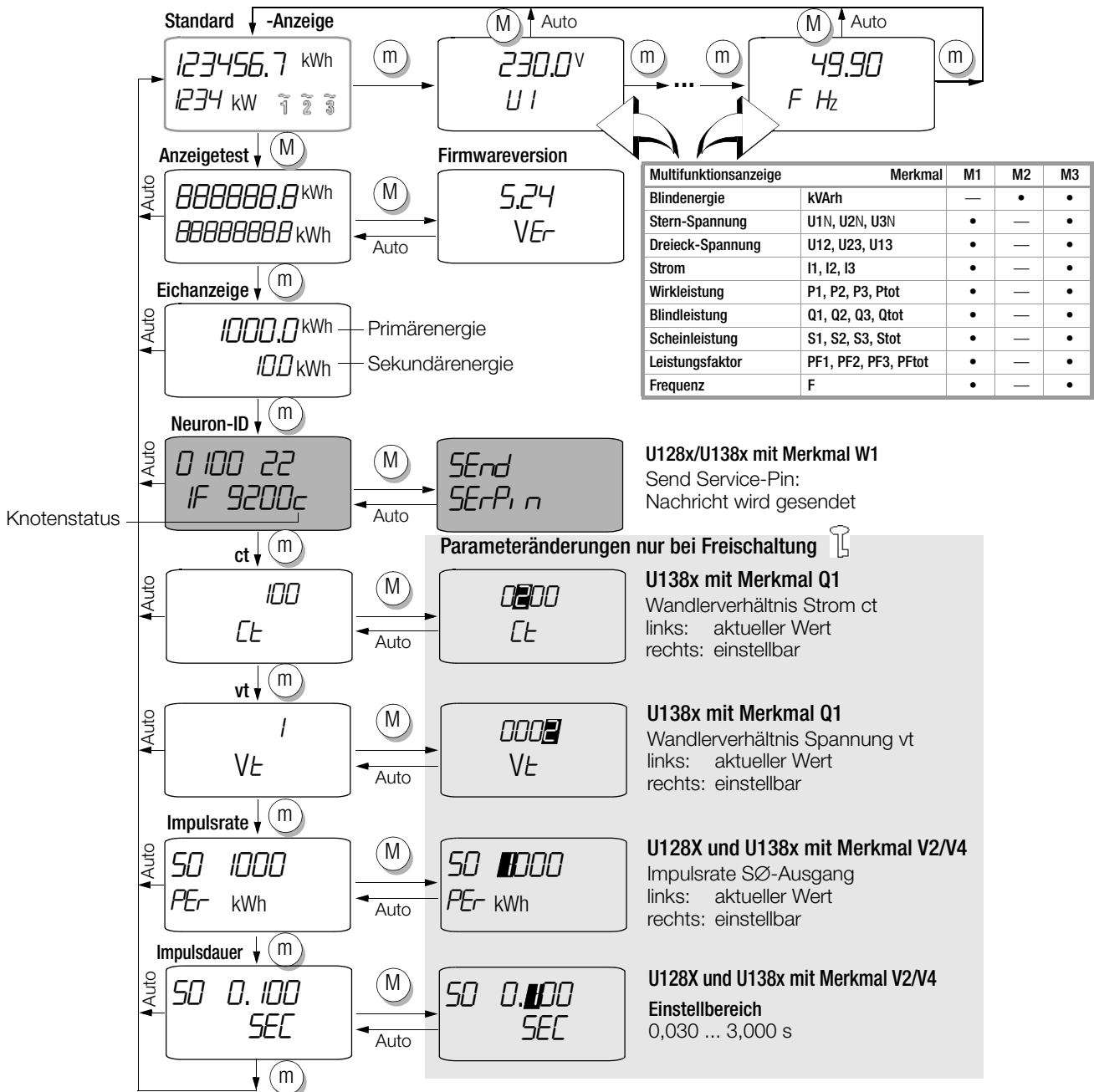
```
typedef enum conn_type_t {
    CT_NUL = -1,
    CT_2WIRE_TRANSFORMER = 20,
    CT_2WIRE_DIRECT = 21,
    CT_3WIRE_TRANSFORMER = 30,
    CT_3WIRE_DIRECT = 31,
    CT_4WIRE_TRANSFORMER = 40,
    CT_4WIRE_DIRECT = 41
};
```

```
typedef enum acc_mode_t {
    ACC_NUL = -1,
    ACC_BIDIR_SIGNED = 0,
    ACC_BIDIR_ABS = 1,
    ACC_UNIDIR_IN = 2,
    ACC_UNIDIR_OUT = 3
};
```

4.4 Bedien- und Anzeigefunktionen

In einem zusätzlichen Menüpunkt wird die Neuron-ID angezeigt.
Ein langer Tastendruck bewirkt das Senden der Service-Pin Nachricht.

Übersicht Parametereinstellung (Auszug aus der Bedienungsanleitung 3-349-275-15 bzw. 3-349-618-15, Ergänzung um die LON-Parameter-Einstellung)



U128x/U138x mit Merkmal W1
Send Service-Pin:
Nachricht wird gesendet

Parameteränderungen nur bei Freischaltung

U138x mit Merkmal Q1
Wandlerverhältnis Strom ct
links: aktueller Wert
rechts: einstellbar

U138x mit Merkmal Q1
Wandlerverhältnis Spannung vt
links: aktueller Wert
rechts: einstellbar

U128X und U138x mit Merkmal V2/V4
Impulsrate SØ-Ausgang
links: aktueller Wert
rechts: einstellbar

U128X und U138x mit Merkmal V2/V4
Einstellbereich
0,030 ... 3,000 s

Legende

- Auto automatisches Weiterschalten
- ct Wandlerverhältnis Strom
- dt date time
- m kurzes Drücken der Menütaste
- M langes Drücken der Menütaste
- Q1 Merkmal: Wandlerverhältnisse programmierbar
- S0 Impulsrate SØ-Ausgang
- vt Wandlerverhältnis Spannung
- V2/V4 Merkmal: Rate programmierbar
- W1 Merkmal: LON

spezieller Parameter LON

Installation des Zählers

Die Installation des Zählers in einem LON-Netzwerk kann über die manuelle Eingabe der Neuron-ID oder durch Auslösen der Service-Pin-Nachricht erfolgen.

Status des LON-Knotens (Node State) und „E Lon“-Meldung

Der Status des LON-Knotens wird durch ein Symbol rechts neben der Neuron-ID dargestellt. Bei Kommunikationsstörungen wird E Lon in der Nebenanzeige der Standardanzeige eingeblendet.

Symbol	Status	Fehlermeldung
c	LON-Chip ist konfiguriert (configured online)	Im Normalbetrieb keine Meldung E Lon kurz (1 Messzyklus), z. B. bei einmaliger Störung oder Reset
n	LON-Chip hat keine Anwendung (no application)	E Lon im Wechsel mit Leistungsanzeige
u	LON-Chip ist nicht konfiguriert (unconfigured online)	E Lon im Wechsel mit Leistungsanzeige
o	LON-Chip ist offline (offline)	E Lon im Wechsel mit Leistungsanzeige

Bus-Symbol



Das BUS-Symbol wird eingeblendet, wenn der LON-Knoten im Zähler ein Datenpaket sendet. Die Dauer der Einblendung erhöht sich mit der Anzahl der Datenpakete.

Wink-Kommando zur Identifikation des LON-Knotens

Beim Empfang eines Wink-Kommandos wird für kurze Zeit die Neuron-ID angezeigt.

4.5 S0 – Impulsrate

cpPulseRate = 1...10 000 entspricht 1...10 000/kWh bezogen auf Sekundärenergie



Merkmale V1 und V3: Impulsrate fest

Typ	CTxVT	S0-Impulse	cpPulseRate (fest eingestellt)
U1280	—	1000 / kWh	1000
U1380 Q0	1	1000 / kWh	1000
U1380 Q1	alle Werte (Wandlerverhältnisse programmierbar)	1000 / kWh bezogen auf Sekundärenergie	1000
U1380 Q9	1 ... 10	1000 / kWh	1000
	11 ... 100	100,0 / kWh	1000
	101 ... 1000	10,00 / kWh	1000
	1001 ... 10000	1000 / MWh	1000
	10001 ... 100000	100,0 / MWh	1000
	100001 ... 1000000 (Wandlerverhältnisse fest)	10,00 / MWh bezogen auf Primärenergie	1000

Merkmale V2 und V4: Impulsrate einstellbar

Typ	CTxVT	cpPulseRate (einstellbar)	S0-Impulse
U1280	—	1 ... 1000	1 ... 1000 / kWh
U1380 Q0	1	1 ... 10 000	1 ... 10 000 / kWh
U1380 Q1	alle Werte (Wandlerverhältnisse programmierbar)	1 ... 10 000	1 ... 10 000 / kWh bezogen auf Sekundärenergie
U1380 Q9	1 ... 10	1 ... 1000	1 ... 1000 / kWh
	11 ... 100	1 ... 1000	0,1 ... 100,0 / kWh
	101 ... 1000	1 ... 1000	0,01 ... 10,00 / kWh
	1001 ... 10000	1 ... 1000	1 ... 1000 / MWh
	10001 ... 100000	1 ... 1000	0,1 ... 100,0 / MWh
	100001 ... 1000000 (Wandlerverhältnisse fest)	1 ... 1000	0,01 ... 10,00 / MWh bezogen auf Primärenergie

4.6 Fehlermeldungen

Meldung über LON-Schnittstelle	Ursache/Abhilfe	Anzeige am Gerät
nodeObject Object Id: 0		
keine eigenen Fehlermeldungen. Liefert die verordneten Fehlermeldungen aller anderen Objekte.		
amMeter Object Id: 1		
over_range	Maximalwert eines Stromes wurde überschritten.	E IHi1, E IHi 2, E IHi 3
electrical_fault	Negative Leistung bzw. Stromwandler-Anschlüsse sind vertauscht. Anschluss prüfen.	Phasensymbol der betroffenen Phase blinkt
unable_to_measure	Fehler im Analogteil. Gerät an Service senden.	E AnALog
	Gerät ist nicht kalibriert. Gerät an Service senden.	E CALib
powerMeter Object Id: 2		
keine Fehlermeldungen		
voltMeter Object Id: 3		
over_range	Maximalwert einer Spannung wurde überschritten	E UHi1, E UHi 2, E UHi 3
under_range	Phasenausfall bzw. Minimalwert einer Spannung wurde unterschritten. Anschluss prüfen.	  Phasensymbol der betroffenen Spannung wird ausgeblendet, z. B. Phase 2
electrical_fault	Falsche Drehfeldrichtung. Anschluss prüfen.	Phasensymbole blinken in Reihenfolge ~3 ~2 ~1
unable_to_measure	Keine Synchronisation auf Netzfrequenz möglich.	E SYnc
energyMeter Object Id: 4		
Electrical Fault	EEPROM für Zählerstand defekt, Gerät an Service senden	E EnErgY*

ReportMask für alle Objekte

Fehlermeldung	nodeObject	amMeter	powerMeter	voltMeter	energyMeter
Object_Id	0	1	2	3	4
invalid_id	0	0	0	0	0
invalid_request	0	0	0	0	0
disabled	0	0	0	0	0
out_of_limits	0	0	0	0	0
open_circuit	0	0	0	0	0
out_of_service	0	0	0	0	0
mechanical_fault	0	0	0	0	0
feedback_failure	0	0	0	0	0
over_range	1	1	0	1	0
under_range	1	0	0	1	0
electrical_fault	1	1	0	1	1
unable_to_measure	1	1	0	1	0
comm_failure	0	0	0	0	0
fail_self_test	0	0	0	0	0
self_test_in_progress	0	0	0	0	0
locked_out	0	0	0	0	0
manual_control	0	0	0	0	0
in_alarm	0	0	0	0	0
in_override	0	0	0	0	0
report_mask	1	1	1	1	1

4.7 Konfiguration des Zählers über LNS-Plug-in und Anzeige der aktuellen Messwerte

Die Konfiguration des Zählers kann vollständig über die LON-Schnittstelle erfolgen. Hierzu steht ein LNS-Plug-in im Internet zur Verfügung. Neben der LON-spezifischen Konfiguration können auch Ct, Vt und S0-Impulsrate eingestellt werden.

Das Plug-in bietet zusätzlich die Funktion Monitor. Mit ihr können alle wichtigen Messwerte im Drehstromnetz in einer Übersichtsanzeige dargestellt werden.

Was ist ein LNS-Plug-in?

LNS steht für LONWORKS Network Services und ist das Netzwerk-Betriebssystem für LONWORKS. Ein LNS-Plug-in nutzt die Funktionen dieses Betriebssystems und stellt daher eine Erweiterung oder Anpassung der Funktionalität eines LNS-basierenden Installationswerkzeugs dar. Dem Anwender bleibt verborgen, ob eine bestimmte Funktion vom Installationswerkzeug selbst oder von einem Plug-in ausgeführt wird.

Das LNS-Plug-in „U1381PlugIn.exe“

Das Plug-in benötigt ein auf LNS 3.0 basierendes Installationswerkzeug wie zum Beispiel LONMAKER der Firma Echelon. Es ist gegliedert in das Menü Device, die Template-Zeile, die sechs Registerkarten Monitor, NodeObject, amMeter, voltMeter, powerMeter und energyMeter, das Log-Fenster und die Statuszeile.

Die Registerkarte Monitor liefert eine Übersicht der Größen im Drehstromnetz, die restlichen Registerkarten sind den Objekten des Zählers zugeordnet und dienen deren Konfigurierung.

4.7.1 LNS-Plug-in herunterladen, extrahieren, installieren, registrieren und starten

Systemvoraussetzungen überprüfen

Sofern folgende Systemvoraussetzungen nicht erfüllt sind, müssen Sie zunächst Ihre LONMAKER-Version aktualisieren:

Echelon LONMAKER-Version: 3.13.10
LNS Version: 3.08.05
NSS Version: 3.08.5

LNS-Plug-in herunterladen

Das LNS-Plug-in finden Sie als Zip-File auf den Internetseiten der Zähler U1281 bis U1389, z. B.:
www.gossenmetrawatt.com/deutsch/produkte/u1281.htm

Extrahieren des Zip-Archivs und Installation der Plug-in-Dateien

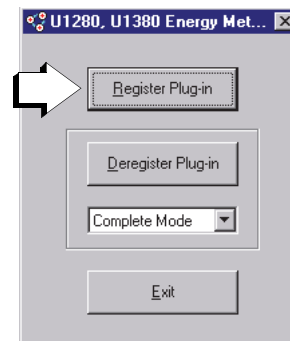
1. Entpacken Sie das Archiv in einem neu angelegten Ordner.
2. Beachten Sie die hierin enthaltene Datei readme.txt. Hier finden Sie aktuelle Hinweise zur Vorbereitung der Installation.
3. Kopieren Sie den Ordner GM aus Plug-Ins nach Lon-Works\Plug-Ins.
4. Kopieren Sie die Datei LcaDevCtrls.ocx aus Bin nach Lon-Works\bin.
5. Kopieren Sie den Ordner GM aus Types nach Lon-Works\types\User.
6. Kopieren Sie den Ordner GM aus Import nach Lon-Works\Import.

LNS-Plug-in registrieren und starten

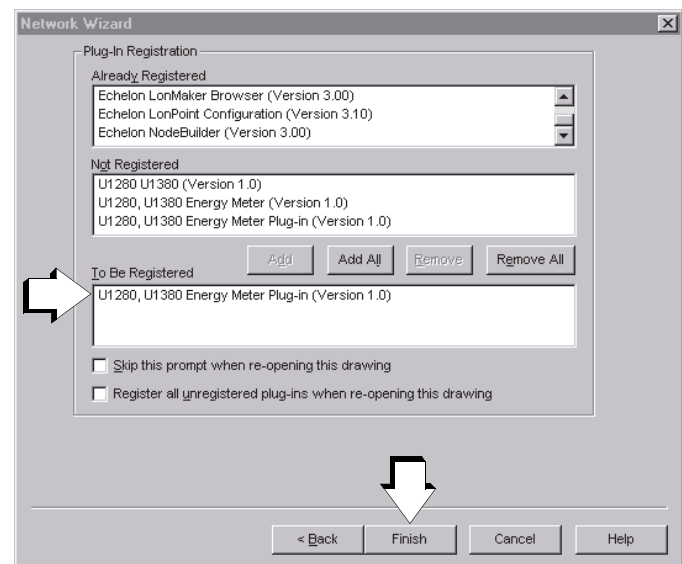
Bevor das Plug-in gestartet werden kann, sind folgende Schritte erforderlich:

1. Registrieren Sie das Plug-in in der Windows Registry
LONMAKER darf nicht gestartet sein.

Starten Sie zur Registrierung U1381PlugIn.exe im Explorer. Drücken Sie die Taste Register Plug-in.



2. Registrieren Sie das Plug-in im Installationswerkzeug (hier LONMAKER)
Beim Start von LONMAKER erscheint das Fenster Plug-In Registration. Das zu registrierende Plug-In sollte im Fenster To Be Registered erscheinen. Wählen Sie Finish, um das Plug-In zu registrieren.



Alternativ kann die Registrierung auch im Menü LONMAKER - Network Properties in der Registerkarte Plug-In Registration erfolgen. Markieren Sie im Fenster Not Registered das zu registrierende Plug-in und drücken Sie Add. Das Plug-in erscheint dann im Fenster To Be Registered. Drücken Sie OK.

3. Starten Sie das Plug-in

Beim LONMAKER klicken Sie hierzu das zu konfigurierende Gerät an, drücken die rechte Maustaste und wählen Configure. Das Plug-in wird gestartet und es erscheint die Registerkarte Monitor.

4.7.2 Beschreibung der Registerkarten im LNS-Plug-in

Registerkarte Messdatenübersicht – Monitor

Die Registerkarte Monitor liefert neben der Übersicht der Größen im Drehstromnetz auch Zählertyp und Merkmale, Fertigungsnummer, Software-Versionsnummern und das vom Anwender vergebene Location Label.

Bei Wandlerzählern werden die Primärwerte von Spannung, Strom, Leistung und Energie angezeigt, bei der Wirkenergie auch der Sekundärwert (Total Active Energy sec).

The screenshot shows the 'U1280, U1380 Energy Meter Plug-in' interface. At the top, there's a 'Device' menu and a 'Template-Zeile' (header row) with columns for 'Monitor', 'NodeObject', 'amMeter', 'voltMeter', 'powerMeter', and 'energyMeter'. The main area displays a three-phase meter configuration with various measurement points (U11-U31, P1-P3, PF1-PF3) and summary statistics like Total Active Energy. At the bottom, there's a 'Log-Fenster' (log window) showing error messages, a 'Status-Zeile' (status bar) with 'Online' and 'NodeObject' indicators, and a 'Status-LED' (status LED) showing 'Normal'.

Im **Menü Device** kann das Log-Fenster gelöscht oder gespeichert werden und die Monitor-Funktion ein- und ausgeschaltet werden.

Die **Template-Zeile** zeigt den Hersteller sowie Name und Programm-ID des Zählers.

Im **Log-Fenster** werden Fehler und Parameter-Änderungen, versehen mit einem Zeitstempel, aufgezeichnet und können als Datei abgespeichert werden.

Die **Statuszeile** zeigt den vom Anwender vergebenen Gerätenamen, den Knoten-Status, Monitoring, das ausgewählte Objekt und die dazugehörige Status-LED.

Ist Monitoring aktiviert, wird dies durch eine Lupe signalisiert. Durch Klicken auf das Objekt-Feld kann ein Objekt des Zählers ausgewählt werden, das rechte Feld liefert dazu den Status. Eine grüne LED bedeutet: alles in Ordnung, eine rote LED: es gibt Fehler im Objekt.

NodeObject liefert die „Veroderung“ aller Fehlermeldungen.

Registerkarte Knoten – NodeObject

The screenshot shows the 'U1280, U1380 Energy Meter Plug-in' interface, specifically the 'NodeObject' configuration window. It includes fields for 'Status Max Send Time' (0 0:0:10:0), 'Location Label' (0771919 EZ_BAS_01.607_C), and a list of status messages with timestamps. Buttons for 'Apply' and 'Cancel' are visible.

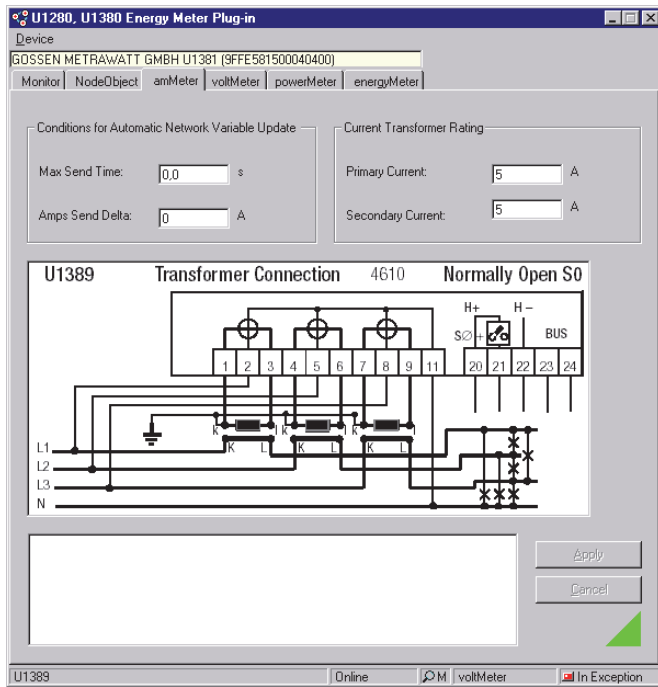
Bedingungen für die automatische Aktualisierung der Netzwerkvariablen – Conditions for Automatic Network Variable Update

Hier kann das Zeitintervall Status Max Send Time für das automatische Senden des Knotenstatus eingestellt werden.

Lagebeschriftung – Location Label

Für jeden Zähler kann eine Lagebeschriftung Location Label mit bis zu 30 Zeichen vergeben werden. Das können z.B. Zählernummer und Einbauort sein.

Registerkarte Strommessung – amMeter



Parameter linke Spalte

Bedingungen für die automatische Aktualisierung der Netzwerkvariablen – Conditions for Automatic Network Variable Update

Hier werden die Bedingungen für das automatische Senden der Netzwerkvariablen eingestellt. Ein neuer Wert wird erst gesendet, wenn die Abweichung zum letzten Wert größer oder gleich der Stromdifferenz Amps Send Delta ist.

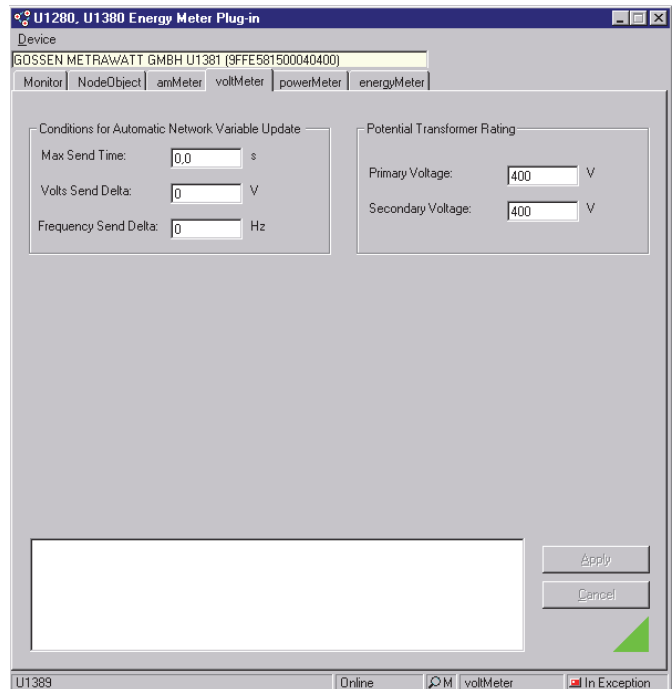
Ändert sich ein Wert nicht, oder kommt seine Änderung nicht über die vorgegebene Schwelle „Senden bei Stromdifferenz“ Amps Send Delta, wird dieser nach Ablauf des Zeitintervalls Max Send Time gesendet.

Parameter rechte Spalte

Stromwandlerverhältnis – Current Transformer Rating

Beim Wandlerzähler sind hier die Daten des Stromwandlers einzugeben. Zur Information wird das Anschlussschaltbild eingeblendet.

Registerkarte Spannungsmessung – voltMeter



Parameter linke Spalte

Bedingungen für die automatische Aktualisierung der Netzwerkvariablen – Conditions for Automatic Network Variable Update

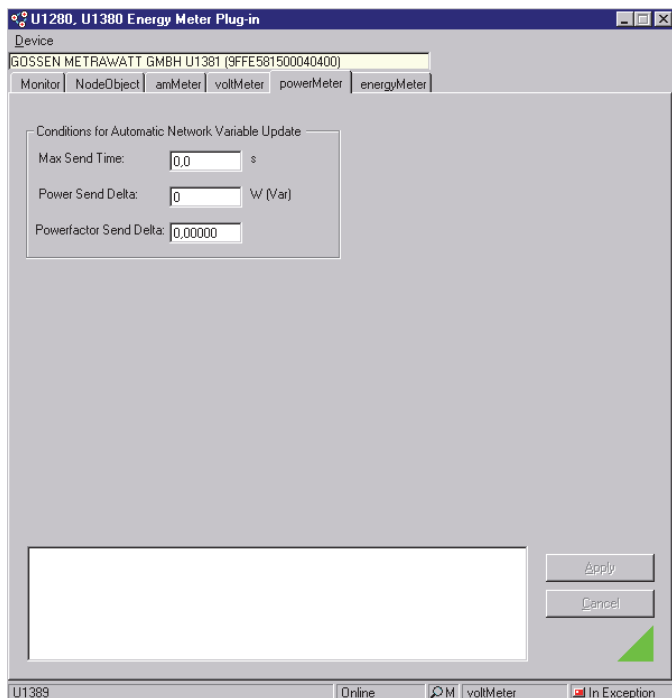
Hier werden die Bedingungen für das automatische Senden der Netzwerkvariablen eingestellt. Ein neuer Wert wird erst gesendet, wenn die Abweichung zum letzten Wert größer oder gleich der Spannungsdifferenz Volts Send Delta oder Frequenzdifferenz Frequency Send Delta ist.

Ändert sich ein Wert nicht, oder kommt seine Änderung nicht über die vorgegebene Schwelle „Senden bei Spannungsdifferenz“ Volts Send Delta oder „Senden bei Frequenzdifferenz“ Frequency Send Delta, wird dieser nach Ablauf des Zeitintervalls Max Send Time gesendet.

Parameter rechte Spalte

Spannungswandlerverhältnis – Potential Transformer Rating

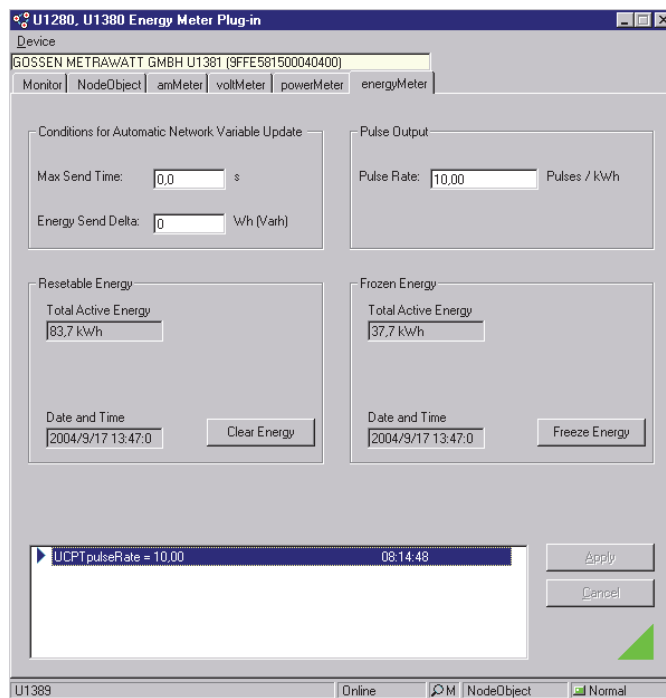
Beim Wandlerzähler sind hier die Daten des Spannungswandlers einzugeben.



Bedingungen für die automatische Aktualisierung der Netzwerkvariablen – Conditions for Automatic Network Variable Update

Hier werden die Bedingungen für das automatische Senden der Netzwerkvariablen eingestellt. Ein neuer Wert wird erst gesendet, wenn die Abweichung zum letzten Wert größer oder gleich der Leistungsdifferenz Power Send Delta ist oder größer oder gleich der Leistungsfaktordifferenz Powerfactor Send Delta ist.

Ändert sich ein Wert nicht, oder kommt seine Änderung nicht über die vorgegebene Schwelle, wird dieser jeweils nach Ablauf des Zeitintervalls Max Send Time gesendet.



Parameter linke Spalte

Bedingungen für die automatische Aktualisierung der Netzwerkvariablen – Conditions for Automatic Network Variable Update

Hier werden die Bedingungen für das automatische Senden der Netzwerkvariablen eingestellt. Ein neuer Wert wird erst gesendet, wenn die Abweichung zum letzten Wert größer oder gleich der Energiedifferenz Energy Send Delta ist.

Ändert sich ein Wert nicht, oder kommt seine Änderung nicht über die vorgegebene Schwelle „Senden bei Energiedifferenz“ Energy Send Delta, wird er jeweils nach Ablauf des Zeitintervalls Max Send Time gesendet.

Energiewerte zurücksetzen – Resettable Energy

Mit der Taste Clear Energy kann der rückstellbare Zähler auf Null gesetzt werden. Gleichzeitig wird Uhrzeit und Datum des PCs Date and Time an den Zähler gesendet.

Parameter rechte Spalte

Impulsausgang – Pulse Output

Bei Zählern mit veränderbarer Impulsrate ist hier die Impulsrate einzustellen.

Gespeicherte Energiewerte – Frozen Energy

Die Taste Freeze Energy speichert den Zählerstand „gesamte Wirkenergie“ Total Active Energy mit Uhrzeit und Datum des PCs Date and Time.

5 Produktsupport

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:

Gossen Metrawatt GmbH

Hotline Produktsupport

Telefon +49 911 8602-500

Telefax +49 911 8602-340

E-Mail support@gossenmetrawatt.com

© Gossen Metrawatt GmbH
Erstellt in Deutschland • Änderungen / Irrtümer vorbehalten • Eine PDF-Version finden Sie im Internet

Alle Handelsmarken, eingetragenen Handelsmarken, Logos, Produktbezeichnungen und Firmennamen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.
All trademarks, registered trademarks, logos, product names, and company names are property of their respective owners.



Gossen Metrawatt GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany

Telefon+49 911 8602-111
Telefax+49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com