

Karta katalogowa

Moduł LON

do liczników energii elektrycznej Kamstrup

- Do zamontowania w licznikach energii elektrycznej Kamstrup
- Topologia FT-X1
- Prosta instalacja z optycznym wskaźnikiem statusu (WINK)
- Połączenie przewodem dwużyłowym, prędkość 78 kbit/sec.
- Programowalna pamięć flash (wymienne oprogramowanie)
- Wejście impulsowe
- Przełącznik do kontroli obciążenia (230 VAC, maks. 100 mA)



Zastosowanie

Moduł LON służy do przesyłania danych z liczników energii elektrycznej Kamstrup 162, 282, 382 i 351B poprzez magistralę LON.

Moduł oparty jest na rozpowszechnionej platformie LonWorks zaprojektowanej przez Echelon Corporation. Technologia stosowana jest w różnych gałęziach przemysłu, włączając nadzór energetyczny.

Moduł korzysta z protokołu LonTalk, opartego na określonych zmiennych sieciowych, zwanych inaczej SNVTs.

Moduł LON udostępnia, odczytywane co 30 sekund, dane z liczników w sieci LON.

Zmienne sieciowe

Poniżej wymienione SNVT zostały wybrane dla poszczególnych zmiennych sieciowych modułu LON. Wymienione zmienne sieciowe są opisane w bardziej szczegółowy sposób w opisie technicznym modułu LON.

Nazwa NV	Indeks NV	Typ SNVT	Jednostka	Zakres	Kod OBIS	Opis
nviRequest	0	SNVT_obj_request	Structure			Node Request
nvoStatus	1	SNVT_obj_status	Structure			Node Status
nvoDateTime	2	SNVT_time_stamp	YY:MM:DD hh:mm:ss	Now ↔ Year 3000	0.9.2-0.9.1	Date and time
nvoTimePowrMax	3	SNVT_time_stamp	YY:MM:DD hh:mm:ss	Now ↔ Year 3000		Time stamp for act.pos. max power (P14)
nvoTimePowrMaxT1	4	SNVT_time_stamp	YY:MM:DD hh:mm:ss	Now ↔ Year 3000		Time stamp for act.pos. max power T1 (P14)
nvoTimePowrMaxT2	5	SNVT_time_stamp	YY:MM:DD hh:mm:ss	Now ↔ Year 3000		Time stamp for act.pos.max power T2 (P14)
nvoPowerRPos	6	SNVT_count_f	VAR	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	3.7.0	Actual Q+ reactive pos. Power (Q12)
nvoPowerRNeg	7	SNVT_count_f	VAR	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	4.7.0	Actual Q- reactive neg. Power (Q34)
nvoEnergyRPos	8	SNVT_count_f	VARh	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	3.8.0	R+ Reactive pos. Energy (R12)
nvoEnergyRNeg	9	SNVT_count_f	VARh	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	4.8.0	R- Reactive neg. Energy (R34)
nvoEnergyReact	10	SNVT_count_f	VARh	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	5.8.0	R1 Reactive energy (R1)
nvoPowerMaxRPos	11	SNVT_count_f	VAR	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸		Max Q+ reactive pos. max power (Q12)
nvoPowerMaxRNeg	12	SNVT_count_f	VAR	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸		Max Q- reactive neg. max power (Q34)
nvoHourCount	13	SNVT_count_f	Hour	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	96.8.0	Hour counter
nvoPowerMaxRPsAc	14	SNVT_count_f	VAR	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	3.2.0	Accumulated reactive pos. max power (Q12)
nvoPowerMaxRNeAc	15	SNVT_count_f	VAR	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	4.2.0	Accumulated reactive neg. max power (Q34)
nvoPowerAPos	16	SNVT_power_f	W	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	1.7.0	Actual P+ active pos. Power (P14)
nvoPowerANeg	17	SNVT_power_f	W	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	2.7.0	Actual P- active neg. Power (P23)
nvoPowerMaxAPos	18	SNVT_power_f	W	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸		Max P+ active pos. max power (P14)
nvoPowerMaxAPoT1	19	SNVT_power_f	W	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸		Max P+ T1 active pos. max power (P14)
nvoPowerMaxAPoT2	20	SNVT_power_f	W	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸		Max P+ T2 active pos. max power (P14)
nvoPowerMaxANeg	21	SNVT_power_f	W	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸		Max P- active neg. max power (P23)
nvoPowerMaxAPoAc	22	SNVT_power_f	W	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	1.2.0	Accumulated active pos. max power (P14)
nvoPowerMaxANeAc	23	SNVT_power_f	W	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	2.2.0	Accumulated active neg. max power (P23)
nvoPowerL1	24	SNVT_power_f	W	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	21.25.0	Actual power phase L1 (P14)
nvoPowerL2	25	SNVT_power_f	W	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	41.25.0	Actual power phase L2 (P14)
nvoPowerL3	26	SNVT_power_f	W	-1.10 ³⁸ ↔ 1.10 ³⁸	61.25.0	Actual power phase L3 (P14)
nvoCurrentL1	27	SNVT_amp_f	A	-3.10 ³⁸ ↔ 3.10 ³⁸	31.25.0	Actual current phase L1
nvoCurrentL2	28	SNVT_amp_f	A	-3.10 ³⁸ ↔ 3.10 ³⁸	51.25.0	Actual current phase L2
nvoCurrentL3	29	SNVT_amp_f	A	-3.10 ³⁸ ↔ 3.10 ³⁸	71.25.0	Actual current phase L3
nvoEnergyAPos	30	SNVT_elec_kwh_l	kWh	-2.10 ⁸ ↔ 2.10 ⁸	1.8.0	A+ Active pos. energy (A14)
nvoEnergyANeg	31	SNVT_elec_kwh_l	kWh	-2.10 ⁸ ↔ 2.10 ⁸	2.8.0	A- Active neg. Energy (A23)
nvoEnergyAct	32	SNVT_elec_kwh_l	kWh	-2.10 ⁸ ↔ 2.10 ⁸	15.8.0	Active energy (A1234), NB: not valid in K351B
nvoEnergyAPosT1	33	SNVT_elec_kwh_l	kWh	-2.10 ⁸ ↔ 2.10 ⁸	1.8.1	A+ T1 Active pos. energy in T1 (A14)
nvoEnergyANegT1	34	SNVT_elec_kwh_l	kWh	-2.10 ⁸ ↔ 2.10 ⁸	2.8.1	A- T1 Active neg. energy in T1 (A23)

Zmienne sieciowe

Nazwa NV	Indeks NV	Typ SNVT	Jednostka	Zakres	Kod OBIS	Opis
nvoEnergyAPosT2	35	SNVT_elec_kwh_l	kWh	$-2 \cdot 10^8 \leftrightarrow 2 \cdot 10^8$	1.8.2	A+ T2 Active pos. energy in T2 (A14)
nvoEnergyANegT2	36	SNVT_elec_kwh_l	kWh	$-2 \cdot 10^8 \leftrightarrow 2 \cdot 10^8$	2.8.2	A- T2 Active neg. energy in T2 (A23)
nvoPulseEnergy	37	SNVT_elec_whr_f	Wh	$0 \leftrightarrow 1 \cdot 10^{38}$		Pulse Input Energy
nvoPulseVol	38	SNVT_vol_f	L	$0 \leftrightarrow 1 \cdot 10^{38}$		Pulse Input Volume
nvoVoltageL1	39	SNVT_volt_ac	V	$0 \leftrightarrow 65534$	32.25.0	Actual voltage phase L1
nvoVoltageL2	40	SNVT_volt_ac	V	$0 \leftrightarrow 65534$	52.25.0	Actual voltage phase L2
nvoVoltageL3	41	SNVT_volt_ac	V	$0 \leftrightarrow 65534$	72.25.0	Actual voltage phase L3
nvoMeterNumber1	42	SNVT_count_32	Number	32 bit		Meter number 1
nvoSerialNumber	43	SNVT_count_32	Number	32 bit	96.1.0	Meter serial number
nvoStatusInfo	44	SNVT_count_32	Structure (*1)	32 bit		Meter status info
nvoRelayFeedback	45	SNVT_state	Structure (*2)	16 bit		Meter Relay CutOff Feedback
nvoAuxIn	46	SNVT_count	On / Off	0 or 1		Aux. I/O input
nvoMeterType	47	SNVT_str_asc	ASCII string	31 chars		Meter Type and revision
nviDateTime	48	SNVT_time_stamp	YY:MM:DD hh:mm:ss	Now \leftrightarrow Year 3000		New date and time for meter
nviAuxOut	49	SNVT_count	On / Off	0 or 1		Aux. I/O output
nviRelayCutOffSt	50	SNVT_count	State (*3)	1, 2 or 3		Meter Relay CutOff State

*1] Kod info bezpośrednio z licznika

- +0000001: Reset licznika
- +0000010: Błąd EEPROM
- +0000100: Zarejestrowano krytyczne pole magnetyczne
- +0001000: Błąd RAM
- +0010000: Błąd sumy kontrolnej ROM
- +0100000: Alarm wejścia
- +1000000: Otwarta pokrywa licznika

*2] Struktura 16 bit z informacją o odłączeniu (jedynie dla liczników z odłącznikiem)

- bit 0: Napięcie na L1 (1 = Napięcie, 0 = no Napięcie)
- bit 1: Napięcie na L2 (1 = Napięcie, 0 = no Napięcie)
- bit 2: Napięcie na L3 (1 = Napięcie, 0 = no Napięcie)
- bit 3: Weryfikacja powyższych (1 = Bit 0-2 są ważne)
- bit 4: Komunikacja z odłącznikiem PCB (1 = OK, 0 = błąd)
- bit 5-7: - niedostępne -
- bit 8-12: Stan sprzężenia (1-8)

*3] Kontroluje stan odłączników (jedynie dla liczników z odłącznikami)

- 1: Rozłączenie
- 2: Zezwolenie załączenia
- 3: Załączony

Patrz Opis Techniczny.

Dane techniczne

Dane elektryczne

Zasilanie	Zasilanie wewnętrzne z licznika
Pobór prądu	40 mA (maks. 75 mA)
Typ przetwornika	FT-X1
Długość przewodu	500..2700 m (w zależności od rodzaju przewodu oraz topologii sieci)
Zalecany przewód	22-24 AWG, dwuprzewodowy*
Kontrola obciążenia	230 VAC, max. 100 mA

Dane mechaniczne

Temperatura	-40 °C - +85 °C
Stopień ochrony	IP51 pod pokrywą licznika
Wilgotność względna	< 95 %, bez kondensacji
Ciężar	Okolo. 50 g
Wymiary, W x L x H	42 mm x 92 mm x 17 mm

Znaki/zatwierdzenia

Oznaczenie CE	Spełnia obowiązujące normy liczników
---------------	--------------------------------------

* Zobacz „LonMark Layers 1-6, Interoperability Guide-Lines” w celu uzyskania dokładnych informacji.

Data/communication

Protokół	LonTalk
Prędkość transmisji	78 kbit/sec.
Odświeżanie danych	Moduł uaktualniany jest przez licznik co 30 sec.
Transmisja danych	Transmisja danych na żądanie

Wejście impulsowe

Max długość przewodu	20 m
Max pojemność przewodu	100 nF
Max upływność przewodu	0,5 µA
Max częstotliwość	0,5 Hz
Min długość impulsu	1 s.
Min czas przerwy	1 s.

Instalacja

Moduł LON może zostać użyty w licznikach generacji L lub nowszej w przypadku liczników bezpośrednich Kamstrup 162, 282 i 382, jak również w liczniku pół-pośrednim 351B. W przypadku liczników w wariantcie DIN jak również liczników generacji BCDE moduł musi być stosowany w połączeniu z modułem zasilającym, która to informacja zawarta została w numerze zamówieniowym. Numery zamówieniowe obu wariantów modułu LON znaleźć można w części Szczegóły przy zamawianiu. Moduł instalowany jest w przestrzeni modułowej licznika energii elektrycznej, gdzie zasilany jest zasilacz wewnętrzny licznika. Moduł LON z zasilaniem osobnym podłączany jest do zacisków napięciowych licznika. Pozostałe połączenia wejścia i wyjścia modułu opisane zostały poniżej.



Komunikacja LON

- 55 LON 1
- 56 LON 2

Wejście impulsowe

- 65 Pulse 1 +
- 66 Pulse 2 -

Przełącznik sterowania obciążeniem

- 18 Zacisk 1
- 19 Zacisk 2

Aplikacja uruchamia się po podłączeniu modułu i natychmiast zaczyna odczyt licznika.

Licznik z modułem LON może być, np. zainstalowany w sieci LON poprzez narzędzie instalacyjne LonMaker firmy ECHELON.

Oprogramowanie

Firmware modułu LON może, np. zostać w związku ze zmianami rozszerzenia SNVT. Oprogramowanie może zostać uaktualnione przez sieć LON przy użyciu narzędzia LonMaker.

Szczegóły zamawiania

Opis	Numer typu
Moduł LON + zasilanie	6850-057.1
Moduł LON	6850-057.2