

LL – 10RP

ANVÄNDARMANUAL

Version 1.0



CAPELON

Innehåll:

Allmänt.....	3
Funktioner	3
Specifikationer	3
Installation.....	4
<i>Montering</i>	4
<i>Ingångar</i>	4
<i>Inkoppling TP/FT-10 modell</i>	4
<i>Inkoppling PLC modell</i>	4
Allmän beskrivning.....	5
<i>Aktuell mätarställning</i>	5
<i>Periodvärden</i>	6
LONMARK-Objekt	6
Beskrivning av nätverksvariabler (SNVT) och konfigureringsparametrar (SCPT).....	8
<i>Ogiltig inmatning av konfigurationsvärden</i>	10
Antal siffror i mätarställning.....	11
Periodvärden	12
<i>Uppdatering och propagering</i>	12
<i>Nätverksvariabel</i>	12
<i>Statusmärkning</i>	12
<i>Ogiltigt värde</i>	13
<i>Strömavbrott</i>	13
<i>Klockställning</i>	14
<i>Nytt startvärde</i>	14
<i>Ny skalning</i>	14
Konfiguration av pulskonstant vid driftsättning.....	15
Resursfiler.....	16
LNS-Plugin	17
Övrigt.....	17
<i>Unconfigured</i>	17
<i>Wink</i>	17
<i>Alias</i>	17
<i>Servicediod</i>	17

CAPELON

Jägerhorns väg 1
S - 141 75 Kungens kurva, Sweden

Tel: +46-8-680 69 60
Fax: +46-8-680 69 70
Email: info@capelon.se
Web: www.capelon.se

Dokumentversion:

1.0 Första utgåvan

Allmänt

LL-10RP är en kostnadseffektiv mätterminal som kan användas i LONWORKS®-baserade system för individuell mätning av t.ex. energi och vatten.

LL-10RP innehåller upp till fyra mätaringångar för pulsbaseade mätare. Varje mätaringång registrerar pulser och presenterar dessa som mätarställningar. Varje mätaringång kan också tillhandahålla de senaste periodvärden för månad, dygn och timme.

LL-10RP kommunicerar på partvinnad tråd (TP/FT-10) eller elnät.

Funktioner

- ◆ Ansluts till pulsbaseade mätare
- ◆ Kostnadseffektiv, hanterar fyra mätare
- ◆ TP/FT-10 och PLC-kommunikation
- ◆ Montering DIN-skena eller väggmontage
- ◆ Följer riktlinjer enligt LONMARK® v. 3.3.
- ◆ LONMARK funktionell profil "Pulse Meter"
- ◆ Stöder enkel insamling av periodvärden med t.ex. I.LON 100.
- ◆ Tillhandahåller senaste periodvärden för månad, dygn och timme i separata nätverksvariabler

Specifikationer

TEKNISKA DATA

LonWorks®-kommunikation	Partvinnad fritopologi TP/FT-10, 78 kbps eller PLC, C-band.
Mätaringång	Upp till fyra S0-baserade pulsingångar (DIN 43864)
Kapsling	BxHxD 127x117x50, ABS/Plast, IP30, 35 mm DIN- eller väggmontage, vikt 0.5 kg
Matningsspänning	2x230 VAC (-15%/+10%), 50-60Hz alternativt 24 VAC +/- 10%
Effektförbrukning	1 W
LED-indikering	Servicediod (statusvisning)
Fuktighet	0-90% RH utan kondensering
Omgivningstemp.	0-50 °C (drift)
EMI	EN 60950, EN-55022, EN-61000-4-2, EN-61000-4-3, EN-61000-4-4, EN-61000-4-6
Realtidsklocka	Ja
Backup	Vid strömavbrott har mätdata och RTC backup-spänning i minst sju dagar

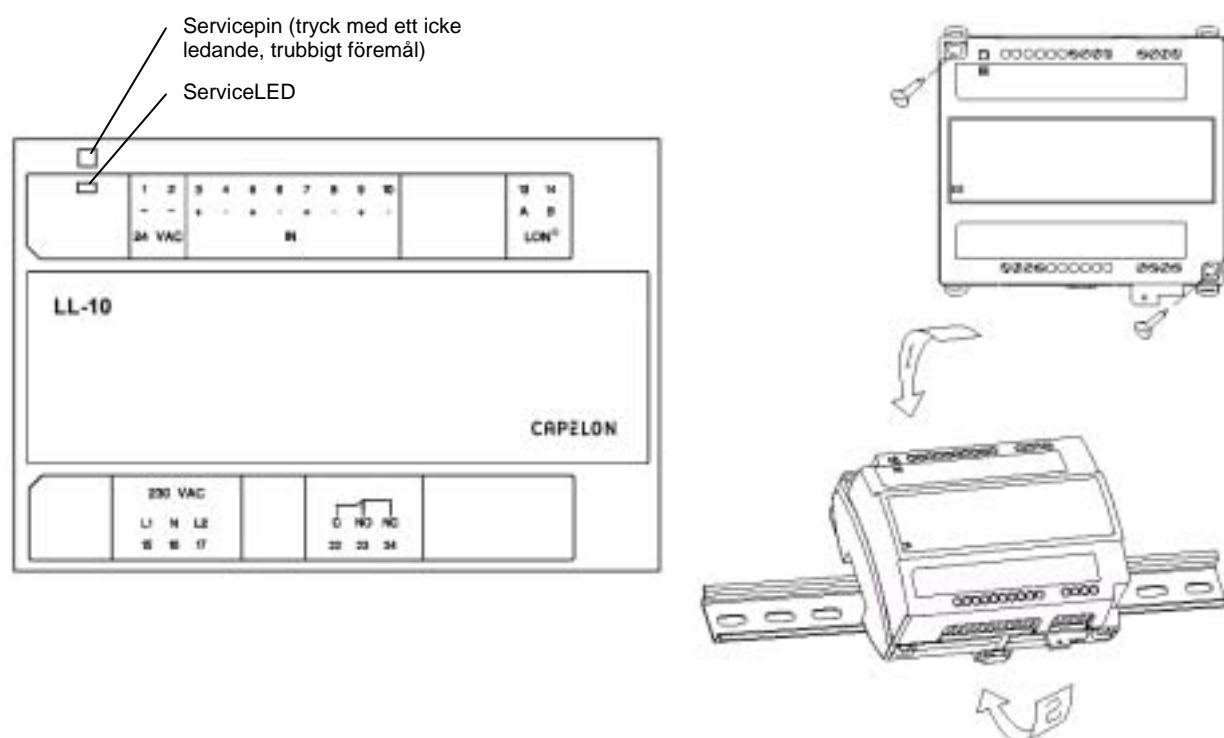
Installation

Montering

LL-10RP snäpps fast på DIN-skena eller skruvas med två skruvar i vägg. Skruvdiameter max M4 med skruvskalle max Ø7,5 mm.

Ingångar

Samtliga ingångar är aktiva med utgående matningsström (S0).



Inkoppling TP/FT-10 modell

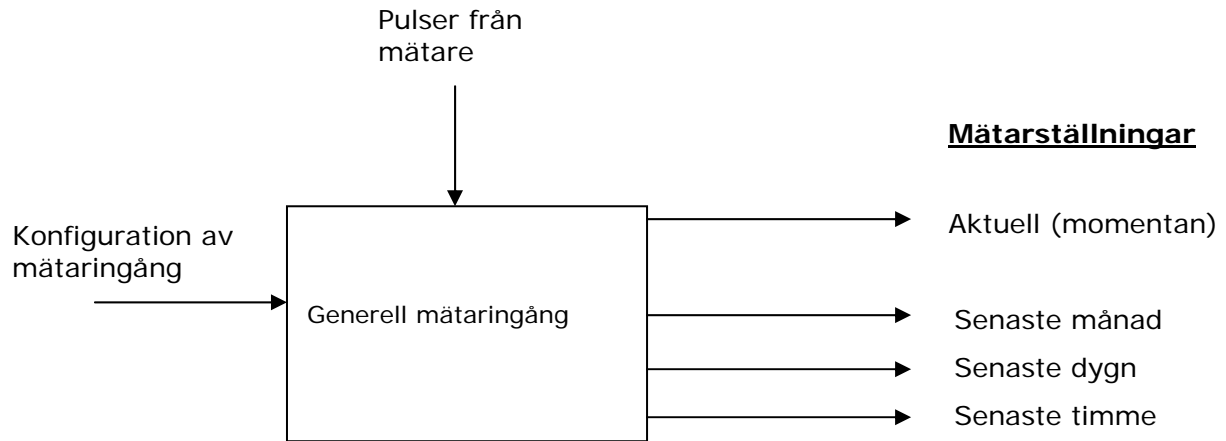
Art-nr.	24VAC	230VAC	IN1	IN2	IN3	IN4	LON, FTT
P219-0211		15,17 16	3-4	5-6	7-8	9-10	13-14
P219-1211	1-2		3-4	5-6	7-8	9-10	13-14

Inkoppling PLC modell

Art-nr.	24VAC	230VAC	IN1	IN2	IN3	IN4	LON
P219-0221		15,17 16	3-4	5-6	7-8	9-10	
P219-1221	1-2		3-4	5-6	7-8	9-10	23-24

Allmän beskrivning

Figuren nedan beskriver schematiskt en mätaringång i LL10RP.



En mätaringång kan användas för pulsmätare som mäter t.ex. energi eller volym. Mätaringången räknar pulser som presenteras som en mätarställning på LON-nätet.

Aktuell mätarställning

Aktuell (momentan) mätarställning presenteras med nätverksvariabeltypen *SNVT_reg_val*. Med denna typ visas alla siffror från mätarens mätarställning som ett heltal. Det finns även information vilken enhet som mätarställningen visar samt om några av siffrorna i mätarställningen är decimaler.

SNVT_reg_val	Kommentar
raw	Ett 32-bitars heltal som motsvarar mätarställningen.
unit	Enheten, t.ex. kWh, liter och kubikmeter.
nr_decimals	Anger antal decimaler som ingår i värdet (raw).

Exempel:

raw = 12345

unit = 20 (RVU_M3)

nr_decimals=1

Detta motsvarar mätarställning = 1234.5 m³

För mer information om den standardiserade nätverksvariabeltypen se dokumentet "LONMARK[®] SNVT Master List" som kan hämtas från www.lonmark.org.

Mätaringången konfigureras med avseende på puls och omsättningskonstant, antal siffror på mätaren, startvärde då mätaringången börjar räkna pulser och minsta skillnad i mätarställning för att mätvärdet skall skickas ut på LON-nätverket. Se nedan för en funktionell profil (LonMark-objekt) av en mätaringång med nätverksvariabler.

Periodvärden

LL-10RP tillhandahåller de senaste månads-, dygns- och timvärde. Det underlättar för ett insamlingssystem att skapa periodiska serier, t.ex. timserier. LL-10RP tillhandahåller det senaste periodvärderna för dvs. mätarställningen vid senaste månadsskiftet, dygnskiftet och tidskiftet.

Nedan tabell är exempel på periodvärdens tidsstämpling. Aktuell tid antas 2006-04-29 20:56:03

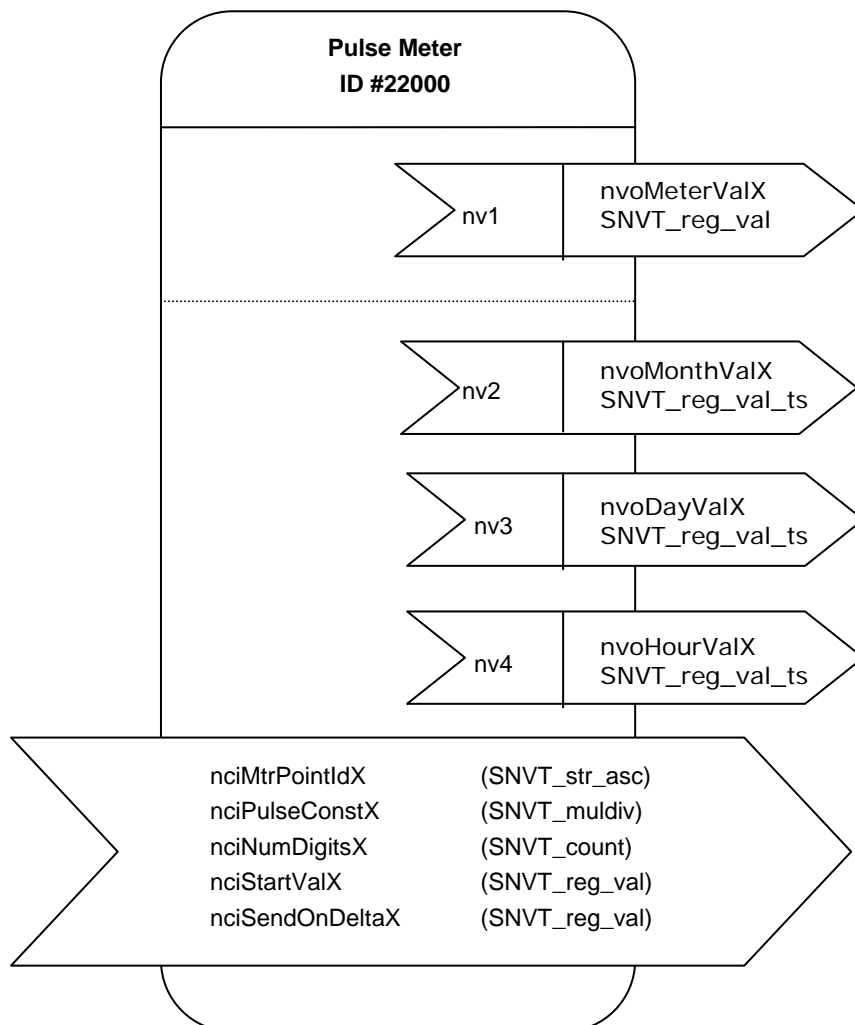
Periodvärde	Anger mätarställning vid tidpunkt
Månad	2006-04-01 00:00:00
Dygn	2006-04-29 00:00:00
Timme	2006-04-29 20:00:00

Periodvärden finns endast tillgänglig under perioden vilket innebär att insamlingssystemet har en månad att läsa in månadsvärdet, ett dygn att läsa in dygnsvärdet och en timme att läsa in timvärdet. Notera att alla periodvärden anges i ackumulerad mätarställning (ej förbrukning för perioden).

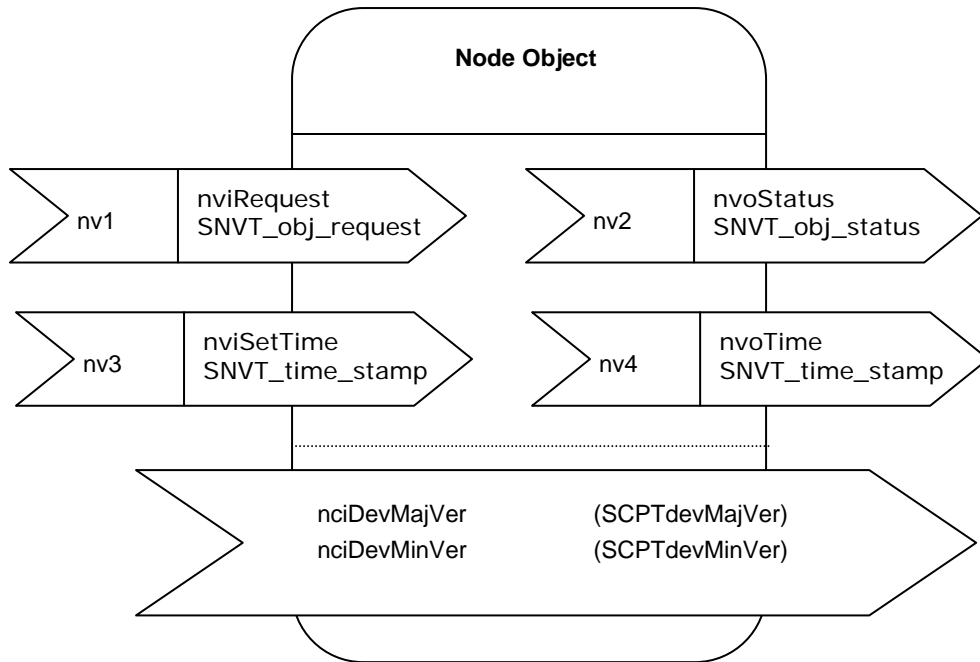
För ytterligare beskrivning av periodvärden se sektion "Periodvärden"

LONMARK-Objekt

LL-10RP har fyra LONMARK-objektet som är implementerade med en egendefinierad funktionell profil med namnet *Pulse Meter*. Se nästa sektion "Beskrivning av Nätverksvariabler (SNVT) och Konfigureringsparametrar (SCPT)" för mer information.



Ett nodobjekt finns implementerat enligt LONMARK-riktlinjer.



Beskrivning av nätverksvariabler (SNVT) och konfigureringsparametrar (SCPT)

Standard nätverksvariabel (Typ)	Tillåtna värden (Förinställt värde)	Beskrivning
nvoMeterValX SNVT_reg_val (X anger mätaringång 1 - 4)	0 – 999 999 999 Se "Antal siffror i mätarställning".	Visar aktuell mätarställningen för respektive SO-ingång. Värdet uppdateras kontinuerligt. Om variabeln är bunden sker utsändning enligt period satt av <i>nciSendOnDelta</i> . Enhet och antal decimaler bestäms av <i>nciStartValX</i> .
nvoMonthValX SNVT_reg_val_ts (X anger mätaringång 1 - 4)	0 – 999 999 999 Se "Antal siffror i mätarställning". Tidsstämpel: YYYY-MM-01 00:00:00	Visar mätarställning vid senaste månadskifte. Notera! Om variabeln är bunden kommer den att propageras slumpmässigt under en period på 50 sekunder efter periodskiftet. Se nedan kapitel <i>Periodvärden</i> för detaljer.
nvoDayValX SNVT_reg_val_ts (X anger mätaringång 1 - 4)	0 – 999 999 999 Se "Antal siffror i mätarställning". Tidsstämpel: YYYY-MM-DD 00:00:00	Visar mätarställning vid senaste dygnsskifte. Notera! Om variabeln är bunden kommer den att propageras slumpmässigt under en period på 50 sekunder efter periodskiftet. Se nedan kapitel <i>Periodvärden</i> för detaljer.
nvoHourValX SNVT_reg_val_ts (X anger mätaringång 1 - 4)	0 – 999 999 999 Se "Antal siffror i mätarställning". Tidsstämpel: YYYY-MM-DD HH:00:00	Visar mätarställning vid senaste tidskifte. Notera! Om variabeln är bunden kommer den att propageras slumpmässigt under en period på 50 sekunder efter periodskiftet. Se nedan kapitel <i>Periodvärden</i> för detaljer.
nviSetTime SNVT_time_stamp	Enligt SNVT_time_stamp.	Denna nätverksvariabel används för att ställa klockan i noden. Se nedan kapitel <i>Periodvärden</i> för detaljer hur klockställning påverkar periodvärdena.
nvoTime SNVT_time_stamp	Enligt SNVT_time_stamp.	Visar aktuell tid i noden.

Konfigurationsvariabel SCPT/UCPT (Typ och SNVT-referens)	Tillåtna värden (Förinställt värde)	Beskrivning
nciPulsConstX <i>UCPTpulseConst</i> <i>SNVT_muldiv</i>	1-210 (Omsättning) / 1-2100 (Puls) (1/1)	<p>Denna nätverksvariabel möjliggör skalning av pulsvärdet. Denna variabeltyp har följande fält:</p> <p>Multiplier: 16-bitars multiplikator som t.ex. motsvarar en omsättningskonstant.</p> <p>Divisor: 16-bitars divisor som t.ex. motsvarar en pulskonstant.</p> <p>LL-10RP mäter antalet pulser och levererar en mätarställning. Denna fås ur följande samband: mätarställning = antal pulser * multiplier / divisor</p> <p>Viktigt! Pulskonstant anges i pulser per enhet angivet i startvärdet, dvs. <i>nciStartValX</i>. Startvärdet beskrivs längre ner i denna tabell.</p> <p>Vanligtvis ändras detta värde vid driftsättning och ev. vid mätarbyte. För att säkerställa synkroniseringen mellan mätare och LL-10RP så rekommenderar vi att även uppdatera startvärdet (<i>nciStartValX</i>) i samband att pulskonstanten ändras.</p>
nciNumDigitsX <i>UCPTnumDigits</i> <i>SNVT_count</i>	4 - 9 (7)	<p>Denna variabel skall sättas till det maximala antalet heltalssiffror som mätaren kan visa. Anledningen för detta är att mätarställningen i LL-10RP skall nollställas samtidigt som den anslutna mätaren nollställs.</p> <div data-bbox="804 1305 1018 1339" style="text-align: center;"> </div> <p>Om till exempel en mätare kan visa 6 heltalssiffror och en decimal så skall värdet på <i>nciNumDigits</i> skall då sättas till 6.</p> <p>Den största värdet på mätarställning som LL-10RP kan visa beror på konfigureringen av <i>nciNumDigits</i>, dvs antalet heltalssiffror, och hur många decimaler som skall visas. Se beskrivning nedan i "Antal siffror i mätarställning".</p>
nciStartValX <i>UCPTstartValue</i> <i>SNVT_reg_val</i>	0 – 999 999 999 Se "Antal siffror i mätarställning". (raw= 0 unit=RVU_KWH nr_decimals=1)	<p>Med denna variabel sätts ett startvärde, dvs. en ny mätarställning på <i>nvoMeterX</i>. Startvärdet får ej överstiga det värde som motsvaras av <i>nciNumDigits</i>.</p> <p>Med denna konfigurationsvariabel sätts även vilken enhet som startvärdet motsvarar samt hur många decimaler som skall visas.</p> <p>Ett startvärde måste ändras mot tidigare startvärde för att en ändring skall träda i kraft.</p>

Konfigurationsvariabel SCPT/UCPT (Typ och SNVT-referens)	Tillåtna värden (Förinställt värde)	Beskrivning
nciSendOnDeltaX <i>SCPTsndDelta</i> <i>SNVT_reg_val</i>	0 – 999 999 999 (raw= 10 unit=RVU_KWH nr_decimals=1, dvs 1 .0 kWh)	Denna variabel anger den minsta förändring av mätarställningen som skall förekomma för att utsändning av mätarställning skall ske. Ett värde noll avaktiverar automatisk utsändning. Om det avläsande systemet alltid skall polla en mätarställning via bunden kommunikation kan detta värde sättas till noll. Enhet och antal decimaler bestäms av <i>nciStartValX</i> .
nciMtrPointIdX <i>SCPTlocation</i> <i>SNVT_str_asc</i>	(Meter X)	Möjliggör att ge mätaren en generell textbeskrivning eller identitet.
nciDevMajVer <i>SCPTdevMajVer</i> <i>ingen SNVT-referens</i>	(3)	Programversion hög siffra
nciDevMinVer <i>SCPTdevMinVer</i> <i>ingen SNVT-referens</i>	(0)	Programversion låg siffra

Ogiltig inmatning av konfigurationsvärden

En ogiltig inmatning av ett konfigurationsvärde ignoreras och det tidigare använda konfigurationsvärdet kommer att fortsätta att gälla.

OBS! De tillåtna gränserna för inmatning av ett konfigurationsvärde kan variera beroende på en aktuell inställning av ett annat konfigurationsvärde, t.ex. *nciStartValX* beror på det aktuella värdet av *nciNumDigitsX* (se tidigare sektion där konfigurationsegenskaperna beskrivs).

Om ett ogiltigt konfigurationsvärde skrivs in kommer detta inte att uppdateras i LL-10RP. Om installation görs i ett LNS-baserat verktyg finns då en risk att LNS-databasen uppdateras med det "ogiltiga" värdet vilket kan vara förvirrande för användaren. Efter en konfiguration rekommenderar vi på grund av detta att synkronisera konfigurationsvärden i LNS-databasen med de aktuella konfigurationsvärdena i LL-10RP. I LONMAKER görs detta genom att högerklicka på devicet och välja "Resync CPS...", och därefter välja att "Upload values from device".

Antal siffror i mätarställning

Det största värdet som en mätarställning kan presenteras med av typen SNVT_reg_val är beroende av det angivna antalet siffror i mätarställningen (görs med *nciNumDigits*) samt det angivna antalet decimaler som skall användas (görs med *nciStartValX.nr_decimals*).

Tillåtna kombinationer visas i nedanstående tabell. Tabellen visar maximal mätarställning med de möjliga kombinationer som antal siffror i mätarställningen och antal decimaler kan utgöra.

Antal siffror (nciNumDigits)	Antal decimaler (nciStartValX.nr_decimals)			
	0	1	2	3
	Maximal mätarställning			
4	9 999	9 999,9	9 999,99	9 999,999
5	99 999	99 999,9	99 999,99	99 999,999
6	999 999	999 999,9	999 999,99	999 999,999
7	9 999 999	9 999 999,9	9 999 999,99	ej tillåten kombination
8	99 999 999	99 999 999,9	ej tillåten kombination	ej tillåten kombination
9	999 999 999	ej tillåten kombination	ej tillåten kombination	ej tillåten kombination

Periodvärden

Uppdatering och propagering

Vid ett periodskifte så uppdateras nätverksvariablerna med det senaste periodvärdet direkt. Om ett insamlingssystem har bundit alla nätverksvariabler så kan det vara olämpligt att alla periodvärden skickas ut på nätverket samtidigt. LL-10RP har därför en inbyggd fördröjningsmekanism som gör att periodvärden propageras mellan 0 – 50 sekunder efter ett periodskifte.

Nätverksvariabel

Periodvärden mätarställning presenteras med nätverksvariabeltypen *SNVT_reg_val_ts*. Med denna typ visas alla siffror från mätarens mätarställning som ett heltal. Det finns även information vilken enhet som mätarställningen visar samt om några av siffrorna i mätarställningen är decimaler.

SNVT_reg_val_ts	Kommentar
raw	Ett heltal som motsvarar mätarställningen.
unit	Enheten, t.ex. kWh, liter eller kubikmeter.
nr_decimals	Anger antal decimaler som ingår i värdet (raw).
status	Ett 4-bitars värde som anger status för ett timvärde.
reg_state	Anger om kanalen är aktiv
time_stamp	Anger när värdet sparades

Exempel:

raw = 12345

unit = 10 (RVU_KWH)

nr_decimals=1

status=0

reg_state=1

time_stamp=2006-05-08:23:00:00

Detta motsvarar 1234,5 kWh.

Statusmärkning

I specifikationen för *SNVT_reg_val_ts* anges hur statusmärkning skall hanteras. LL-10RP använder endast statusmärkning för timvärden, dvs. nätverksvariabeln *nvoHourValX*. I *SNVT_reg_val_ts* så ingår statusvärdet i en byte med följande bitfält:

nr_decimals: 3 bitar

status: 4 bitar

reg_state: 1 bit

Status	Bitmappat värde	Kommentar
Tid ändrad	1	Tid har ändrats med mer än 15 sekunder. Används endast för timvärde.
Internt fel	2	Internt fel i noden. Används endast för timvärde.
Strömavbrott	4	Registrera för ett strömavbrott som varar i mer än tre sekunder. Används endast för timvärde.
Ogiltigt värde	8	Om denna statusbit är ett-ställd är värdet ogiltigt. Gäller alla periodtyper. Till exempel då periodskiftet ännu inte inträffat. Observera att tidsmärkningen kan innehålla värde -1 för året.

Tabellen nedan visar ett exempel där

nr_decimals = 1

reg_state = 1

Status	Status värde	Byte värde
OK	0	33
Tid ändrad	1	35
Tid ändrad + Strömavbrott	5	43
Ogiltigt värde	8	49

Ogiltigt värde

Ett periodvärde som tilldelas ett ogiltigt värde kommer att innehålla följande värden:

SNVT_reg_val_ts	Värde
raw	0
unit	x
nr_decimals	x
status	8
reg_state	x
time_stamp	-1

Strömavbrott

Status	Ej över periodskifte	Över periodskifte
Månadsvärde	Påverkas ej	Månadsvärdet, dvs. <i>nvoMonthValX</i> , uppdateras med aktuell mätarställning samt den nya månadens periodtid.
Dygnsvärde	Påverkas ej	Dygnsvärdet, dvs. <i>nvoDayValX</i> , uppdateras med aktuell mätarställning samt det nya dygnets periodtid
Timvärde	Timvärdet, dvs. <i>nvoHourValX</i> , märks med status <i>Strömavbrott</i> (0x04 bitmap) vid nästa tidskifte.	Timvärdet, dvs. <i>nvoHourValX</i> , uppdateras med aktuell mätarställning, periodtid och statusvärde <i>Strömavbrott</i> (0x04 bitmap). Värdet propageras därefter med fördröjning.

Klockställning

Status	< 15 sekunder	Ej över periodskifte	Framåt i tiden över periodskifte	Bakåt i tiden över periodskifte
Månadsvärde	Påverkas ej	Påverkas ej	Månadsvärdet, dvs. <i>nvoMonthValX</i> , uppdateras med aktuell mätarställning och passerad periodtid	Tilldelas ogiltigt värde
Dygnsvärde	Påverkas ej	Påverkas ej	Dygnsvärdet, dvs. <i>nvoDayValX</i> , uppdateras med aktuell mätarställning och passerad periodtid	Tilldelas ogiltigt värde
Timvärde	Påverkas ej	Statusmärks	Timvärdet, dvs. <i>nvoHourValX</i> , uppdateras med aktuell mätarställning och passerad periodtid, dessutom statusmärks värdet	Tilldelas ogiltigt värde

Nytt startvärde

Om startvärdet ändras så tilldelas alla periodvärden ett ogiltigt värde.

Ny skalning

Om skalningen ändras så tilldelas alla periodvärden ett ogiltigt värde.

Konfiguration av pulskonstant vid driftsättning

LL-10RP levereras i ett konfigurerat tillstånd vilket resulterar i att pulser börjar registreras direkt vid spänningssättning. Vid leverans är pulskonstanten 1/1 och mätarställningen är noll.

För att få en korrekt mätarställning måste LL-10RP konfigureras med en pulskonstant som motsvarar den anslutna mätarens pulskonstant och eventuellt ett omsättningstal. Se beskrivning av *nciPulseConst* under kapitel *Beskrivning av nätverksvariabler (SNVT) och konfigureringsparametrar (SCPT)*.

Klockan i LL-10RP måste också ställas till korrekt tid. Normaltid används oftast i elmätare.

I nedanstående beskrivning av tre olika scenarier så gäller följande:

Installationstillfälle: då LL-10RP fysiskt ansluts till mätare och spänningssätts

Driftsättningstillfälle: då LL-10RP logiskt installeras och konfigureras

Installation och driftsättning sker samtidigt:

1. Anslut mätare till LL-10RP
2. Skriv in max antal siffror som mätarställningen skall visa (*nciNumDigits*).
3. Skriv in pulskonstant (*nciPulseConst*)
4. Läs av mätarens mätarställning
5. Skriv in mätarställningen som startvärde (*nciStartVal*). Här ingår även att ange enhet och antal decimaler.
6. Ev. konfigurera utsändningsintervallet (*nciSendOnDelta*)
7. Ev. skriv in mätpunktsidentitet (*nciMtrPointID*)

Installation och driftsättning sker inte samtidigt men mätarens mätarställning kan avläsas vid driftsättningstillfälle:

Vid installationstillfället:

1. Anslut mätare till LL-10RP

Vid driftsättningstillfället:

2. Skriv in max antal siffror som mätarställningen skall visa (*nciNumDigits*).
3. Skriv in pulskonstant (*nciPulseConst*)
4. Läs av mätarens mätarställning
5. Skriv in mätarställningen som startvärde (*nciStartVal*). Här ingår även att ange enhet och antal decimaler.
6. Ev. konfigurera utsändningsintervallet (*nciSendOnDelta*)
7. Ev. skriv in mätpunktsidentitet (*nciMtrPointID*)

Installation och driftsättning sker inte samtidigt och mätarens mätarställning kan inte avläsas vid driftsättningstillfälle:

Vid installationstillfället:

1. Anslut mätare till LL-10RP
2. Anteckna mätarens mätarställning

Vid driftsättningstillfället:

3. Läs ur den ackumulerade mätarställning från LL-10R, dvs den mätarställning som har tillkommit från pulser inkomna efter installationstillfället.
4. Konvertera mätarställningen till ett pulsvärde. Normalt är *nciPulseConst* satt till 1/1 vid leverans vilket innebär att antalet pulser är lika med mätarställningen.

5. Använd pulsvärdet för att beräkna en ny måtarställning baserat på den riktiga pulskonstanten, se formel för *nciPulseConst* på sid 7
6. Addera den nya måtarställningen från 5) till den antecknade måtarställningen från 2)
7. Skriv in max antal siffror som måtarställningen skall visa (*nciNumDigits*).
8. Skriv in pulskonstant (*nciPulseConst*)
9. Skriv in den totala måtarställningen beräknad från 6) som startvärde (*nciStartVal*). Här ingår även att ange enhet och antal decimaler.
10. Ev. konfigurera utsändningsintervallet (*nciSendOnDelta*)
11. Ev. skriv in mätpunktsidentitet (*nciMtrPointID*)

Ett exempel på detta scenario visas nedan:

Exempel:

En mätare kan visa 7 siffror varav en dessa siffror är en decimal. Mätaren visar måtarställning *12234,5 kWh*. Mätaren ansluts till en LL-10RP. Fabriksinställningar i LL-10RP är: *nciPulseConst* = 1/1, måtarställning = 0. Mätaren i detta exempel har en pulskonstant på 1/640, dvs. 640 pulser per kWh.

Vid ett senare driftsättningstillfälle så kan måtarställningen *2880,0 kWh* utläsas från LL-10RP. Denna är dock beräknad på pulskonstanten 1/1 vilket inte är den pulskonstant som mätaren använder. För att få en korrekt måtarställning måste den utlästa måtarställningen konverteras till pulser och sedan måste en ny måtarställning beräknas. Eftersom pulskonstanten i detta fall är 1/1 så är måtarställningen detsamma som antalet pulser. Detta visas nedan:

$$\text{matarställning} = \text{antal pulser} * \text{multiplier} / \text{divisor}$$

$$\text{antal pulser} = 1/1 * 2880 = 2880 \text{ pulser}$$

Ny måtarställning baserat på riktiga pulskonstanten blir således:

$$\text{matarställning} = 2880 * 1 / 640 = 4,5$$

Den totala måtarställningen är:

matarställning vid installationstillfället + den nya måtarställningen, dvs;

Total måtarställning = *12234,5 + 4,5 = 12239,0 kWh*, denna borde stämma överens med det värde som mätarens display visar vid driftsättningstillfället.

Konfigureringen görs genom att sätta följande värden:

$$\text{nciNumDigits} = 6$$

$$\text{nciPulseConst} = 1/640$$

$$\text{nciStartVal} = 12239,0, \text{dvs.}$$

$$\text{raw} = 122390$$

$$\text{unit} = \text{RVU_KWH}$$

$$\text{nr_decimals} = 1$$

Resursfiler

LL-10RP innehåller en egendefinerad funktionell profil. För att denna skall presenteras korrekt i ett presentationsprogram så finns resursfiler och instruktioner att hämta från www.capelon.se. Resursfilerna heter CAPE_EM.xxx.

LNS-Plugin

EN LNS-plugin för LL-10RP kommer att lanseras under kvartal 3 2006. Installationsprogram och handledning kommer efter lanseringen finnas att hämta från www.capelon.se.

Övrigt

Unconfigured

För att sätta noden okonfigurerad ska Service Pin vara aktiverad (hållas intryckt) vid reset/spänningstillslag.

Wink

Wink stöds ej.

Alias

Stöder 20 stycken Alias.

Servicediod

Indikerar tillstånd för LL-10RP.

Släckt: Konfigurerad, normalt driftstillstånd

Blinkar (1 Hz): Okonfigurerad, LL-10RP måste installeras/konfigureras

Fast sken: Felläge, applikationsprogram måste laddas ner i LL-10RP