

## CALEC® ST III LON TP/FT-10



### Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	2
2	Hardware	3
3	Funktion und Bedienung	4
4	LONMARK®-Objekte	10



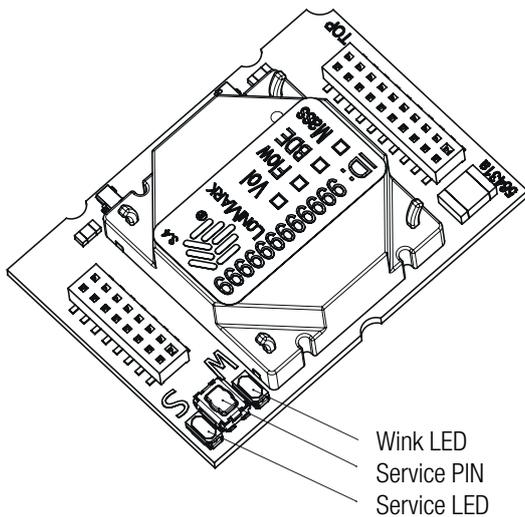


### 3 Funktion und Bedienung

#### Reset, Start-up und Service

Ein Reset der beiden Controller wird zum Beispiel bei Unterspannung ausgelöst. Der momentane Controllerzustand des Neurons und der Grund des letzten Resets lassen sich mit geeigneten LON-Netzwerk-Tools über gegebene Checkroutinen (z. B. LonMaker™) auslesen und prüfen.

#### Service-LED



Auf dem Print ist eine sog. 'Service-LED' bestückt. Über diese lässt sich der Systemzustand über folgende Blink-Codes interpretieren:

#### Servicetaste und Neuron\_ID

<p>A: 'Normal Operation'</p>	<p>Beim Einschalten leuchtet die LED kurz auf (&lt;1 Sek.) und erlischt dann. Der Neuron ist konfiguriert und arbeitet korrekt.</p>
<p>B: 'Fatal Error'</p>	<p>Die LED ist immer an: Der Neuron konnte nicht starten: Hardwareproblem</p>
<p>C: 'Applicationless'</p>	<p>Die LED zeigt zuerst einen korrekten Zustand, wechselt dann aber nach ca. 3 Sekunden auf dauernd an: Der Neuron konnte starten, hat aber eine mit der Hardware nicht kompatible Applikation gefunden.</p>
<p>D: 'Unconfigured'</p>	<p>Die LED eines unkonfigurierten Knotens blinkt mit ca. 1 Hz: Die Hardware arbeitet korrekt, die Firmware muss jedoch noch gestartet werden. Der Knoten muss konfiguriert, d.h. eine logische Adresse zugewiesen werden.</p>
<p>E: 'Watchdoging'</p>	<p>Die LED blinkt kurz im Takt von ca. 720 ms: Der Watchdog spricht an. Dies deutet auf einen Hardwarekonflikt im IO-Bereich.</p>

Wird die Service-Taste betätigt, sendet der Knoten ein spezielles Netzwerk-Telegramm aus, das seine einmalige Neuron-ID (48-Bit / 12-stellige Identifikations-Nummer) und seine Programm-ID (Geräte-/Knotenbezeichnung) beinhaltet. Diese Identifikations-Nummer (Neuron-ID) finden Sie als Zahl und Strichcode (Code-39) im Gerät. Weiter findet sich separat ein Kleber vorgesehen für das Anschlusschema.







No. / Obj.	NV-Variable	Data Unit	SNVT Obj.	Range of values	Designation	Vol.	Mass	BDE	Flow
<b>Open Loop Sensor Object #1: "Instant Values"</b>									
1 / 2	nvoPower	float / [W]	SNVT_power_f	0..1E38 W	Power	x	x	x	x
5 / 2	nvoTh	Int / [0.01 °C]	SNVT_temp_p	-60.00..+185.00 °C	Flow temperature	x	x		
6 / 2	nvoThf	float / [°C]	SNVT_temp_f	+/-999 °C	Flow temperature float	x	x	x	
7 / 2	nvoTc	Int / [0.01 °C]	SNVT_temp_p	-60.00..+185.00 °C	Return temperature	x	x		
8 / 2	nvoTcf	float / [°C]	SNVT_temp_f	+/-999 °C	Return temperature float	x	x	x	
9 / 2	nvodT	Int / [0.01 °C]	SNVT_temp_p	+/-185.00 °C	Temperature difference	x	x		
10 / 2	nvodTf	float / [°C]	SNVT_temp_f	+/-999 °C	Temperature difference float	x	x	x	
11 / 2	nvoVFlow	float / [L/Sec]	SNVT_flow_f	0..1E38 L/Sec	Volume flowrate	x		x	x
12 / 2	nvoMFlow	float / [Kg/Sec]	SNVT_count_f	0..1E38 Counts in Kg / Sec	Mass flowrate		x		x
13 / 2	nvoDensity	float / [Kg / m³]	SNVT_density_f	0..1E38 Kg/m³	Density	x	x	x	
<b>Utility Data Logger Register #2110: "Stich-Memory 1"</b>									
1 / 3	nvoRegEnMem1	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Memory1 energy register #1	x	x		
1 / 3	nvoRegEnPosMem1	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Energy pos. reg. channel #1				x
1 / 3	nvoRegH1Mem1	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Submeter reg. channel #1				x
3 / 3	nviSetTimeMem1	Structur / -	SNVT_time_stamp	0..3000 J. / 0..59 Min.	Set Memory1 date / time	x	x	x	x
8 / 3	nvoRegTimeMem1	Structur / -	SNVT_time_stamp	0..3000 J. / 0..59 Min.	Memory1 date / time	x	x	x	x
11 / 3	nvoEnMem1	float / [Wh]	SNVT_elec_whr_f	0..1E38 Wh	Memory1 energy value #1	x	x		
11 / 3	nvoEnPosMem1	float / [Wh]	SNVT_elec_whr_f	0..1E38 Wh	Memory1 energy pos. value #1				x
12 / 3	nvoRegVolMem1	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Memory1 volume register #1	x			
12 / 3	nvoRegVolPosMem1	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Memory1 volume pos. reg. #1				x
13 / 3	nvoVolMem1	float / [L]	SNVT_vol_f	0..1E38 L	Memory1 volume value #1	x			
13 / 3	nvoVolPosMem1	float / [L]	SNVT_vol_f	0..1E38 L	Memory1 volume pos. value #1				x
14 / 3	nvoRegEnNegMem1	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Memory1 volume neg. reg. #1				x
15 / 3	nvoEnNegMem1	float / [Wh]	SNVT_elec_whr_f	0..1E38 Wh	Memory1 energy neg. value #1				x
16 / 3	nvoRegVolNegMem1	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Memory1 vol. neg. reg. #1				x
17 / 3	nvoVolNegMem1	float / [L]	SNVT_vol_f	0..1E38 L	Memory1 vol. neg. value #1				x
18 / 3	nvoRegMassMem1	Structur / *)	SNVT_reg_val_ts	99999999, [, ], unit, time 'NONE' = [t]	Memory1 mass reg. #1		x		
19 / 3	nvoMassMem1	float / [g]	SNVT_mass_f	0..1E38 g	Memory1 mass meter #1		x		
20 / 3	nvoH1Mem1	float / **) [Wh],[L],[g]	SNVT_count_f	0..1E38 Counts in Wh or L or g	Memory1 submeter #1				x
21 / 3	nvoRegH2Mem1	Structur / *)	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Memory1 submeter reg. #2	x	x	x	x
22 / 3	nvoH2Mem1	float / **) [Wh],[L],[g]	SNVT_count_f	0..1E38 Counts in Wh or L or g	Memory1 submeter #2	x	x	x	x
23 / 3	nvoRegH3Mem1	Structur / *)	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Memory1 submeter reg. #3	x	x	x	x
24 / 3	nvoH3Mem1	float / **) [Wh],[L],[g]	SNVT_count_f	0..1E38 Counts in Wh or L or g	Memory1 submeter #3	x	x	x	x

No. / Obj.	NV-Variable	Data Unit	SNVT Obj.	Range of values	Designation	Vol.	Mass	BDE	FLOW
<b>Utility Data Logger Register #2110: "Freeze-Memory"</b>									
1 / 4	nvoRegEnFrz	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Freeze energy register	x	x		
1 / 4	nvoRegEnPosFrz	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Freeze energy pos.register			x	
1 / 4	nvoRegH1Frz	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Submeter register #1				x
8 / 4	nvoRegTimeFrz	Structur / -	SNVT_time_stamp	0..3000 J. / 0..59 Min.	Freeze date / time	x	x	x	x
10 / 4	nviDoFrz	Structur / -	SNVT_state	Bit 0: "1": Freeze	Freeze command	x	x	x	x
11 / 4	nvoEnFrz	float / [Wh]	SNVT_elec_whr_f	0..1E38 Wh	Freeze energy value #1	x	x		
11 / 4	nvoEnPosFrz	float / [Wh]	SNVT_elec_whr_f	0..1E38 Wh	Freeze energy pos. value #1			x	
12 / 4	nvoRegVolFrz	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Freeze volume reg. #1	x			
12 / 4	nvoRegVolPosFrz	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Freeze volume pos. Reg. #1			x	
13 / 4	nvoVolFrz	float / [L]	SNVT_vol_f	0..1E38 L	Freeze volume value #1	x			
13 / 4	nvoVolPosFrz	float / [L]	SNVT_vol_f	0..1E38 L	Freeze volume pos. value #1			x	
14 / 4	nvoRegEnNegFrz	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Freeze energy neg. register			x	
15 / 4	nvoEnNegFrz	float / [Wh]	SNVT_elec_whr_f	0..1E38 Wh	Freeze energy neg. value #1			x	
16 / 4	nvoRegVolNegFrz	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Freeze volume neg. reg. #1			x	
17 / 4	nvoVolNegFrz	float / [L]	SNVT_vol_f	0..1E38 L	Freeze volume neg. value #1			x	
18 / 4	nvoRegMassFrz	Structur / *)	SNVT_reg_val_ts	99999999, [, ], time... unit 'NONE' = [t]	Freeze mass reg. #1			x	
19 / 4	nvoMassFrz	float / [g]	SNVT_mass_f	0..1E38 g	Freeze mass value #1			x	
20 / 4	nvoH1Frz	float / **) [Wh],[L],[g]	SNVT_count_f	0..1E38 Counts in Wh or L or g	Freeze submeter #1				x
21 / 4	nvoRegH2Frz	Structur / *)	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Freeze submeter reg. #2	x	x	x	x
22 / 4	nvoH2Frz	float / **) [Wh],[L],[g]	SNVT_count_f	0..1E38 Counts in Wh or L or g	Freeze submeter #2	x	x	x	x
23 / 4	nvoRegH3Frz	Structur / *)	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Freeze submeter reg. #3	x	x	x	x
24 / 4	nvoH3Frz	float / **) [Wh],[L],[g]	SNVT_count_f	0..1E38 Counts in Wh or L or g	Freeze submeter #3	x	x	x	x
<b>Open Loop Actuator Object #3: "Relais 1"</b>									
1 / 5	nviSetRelais1	Structur / -	SNVT_state	Bit 0: "1" Relais activ	Set relay 1	x	x	x	x
<b>Open Loop Actuator Object #3: "Relais 2"</b>									
1 / 6	nviSetRelais2	Structur / -	SNVT_state	Bit 0: "1" Relais activ	Set relay 2	x	x	x	x

\*) Der Datentyp: 'SNVT\_reg\_val\_ts' enthält keine Einheit für Masse. Bei Verwendung als Masse-Register ist 'einheitenlos' gleich [t].

\*\*) Die Hilfszähler als float-Variable werden einheitenlos als 'SNVT\_count\_f' übertragen. Die Counterwerte werden bei:

- Medium Energie in Watt-Stunden [Wh]
- Medium Volumen in Liter [L]
- Medium Masse in Gramm [g]
- Medium ohne Einheit auch einheitenlos übertragen.

### LON-seitiger Geräte-Schutz

Der CALEC® ST III kennt aus eichtechnischen Gründen 4 Schutzgradstufen, die durch mechanische Siegel geschützt sind. Das LonTalk-Protokoll kennt hingegen keinen vergleichbaren Schutzmechanismus. Deshalb wurde auf die Editierbarkeit eichrelevanter Parameter über das LON-Netzwerk bewusst verzichtet.

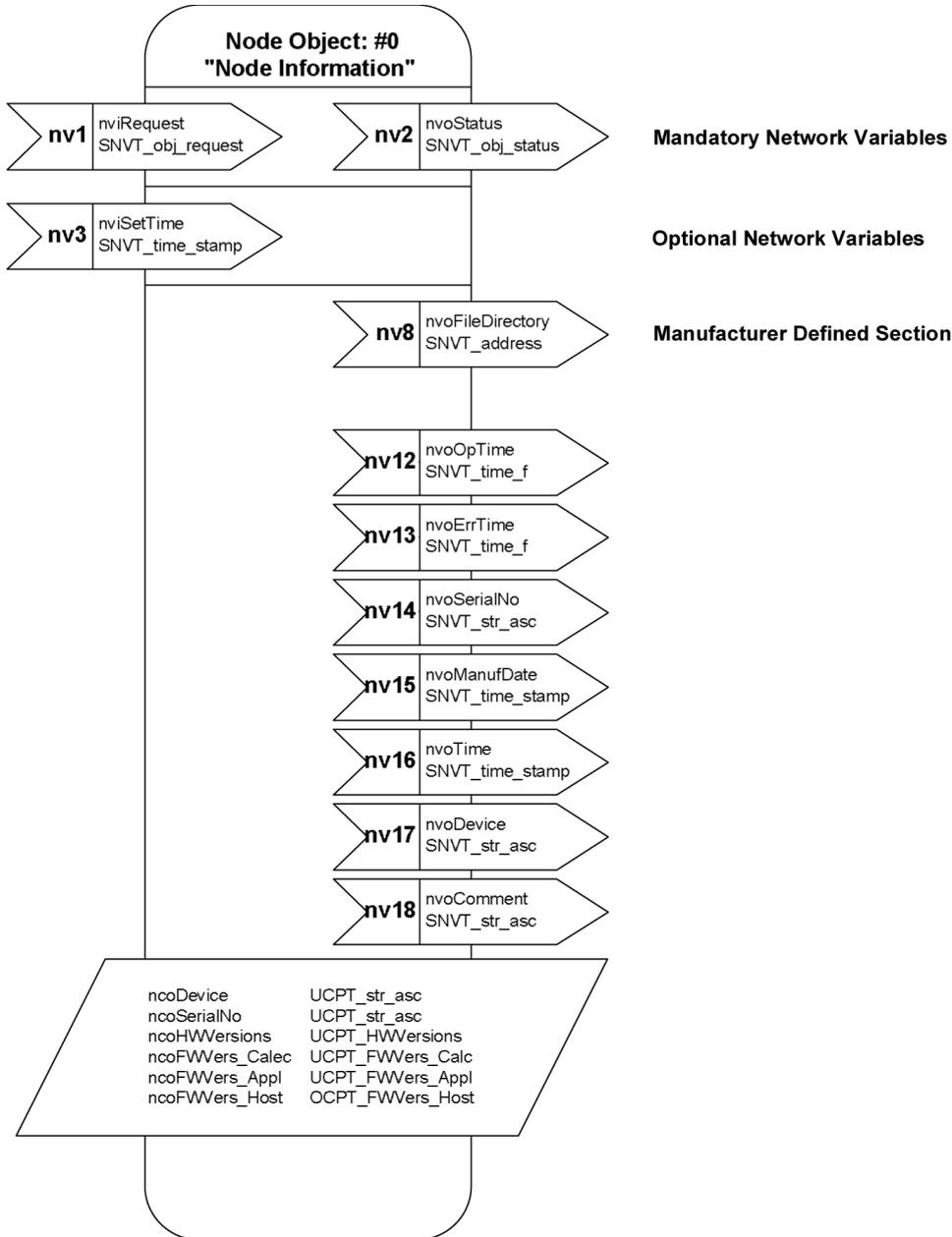
Die Konfigurierung der LON-Schnittstelle ist gemäss LonTalk-Protokoll parametrierbar.

### Firmware-Update

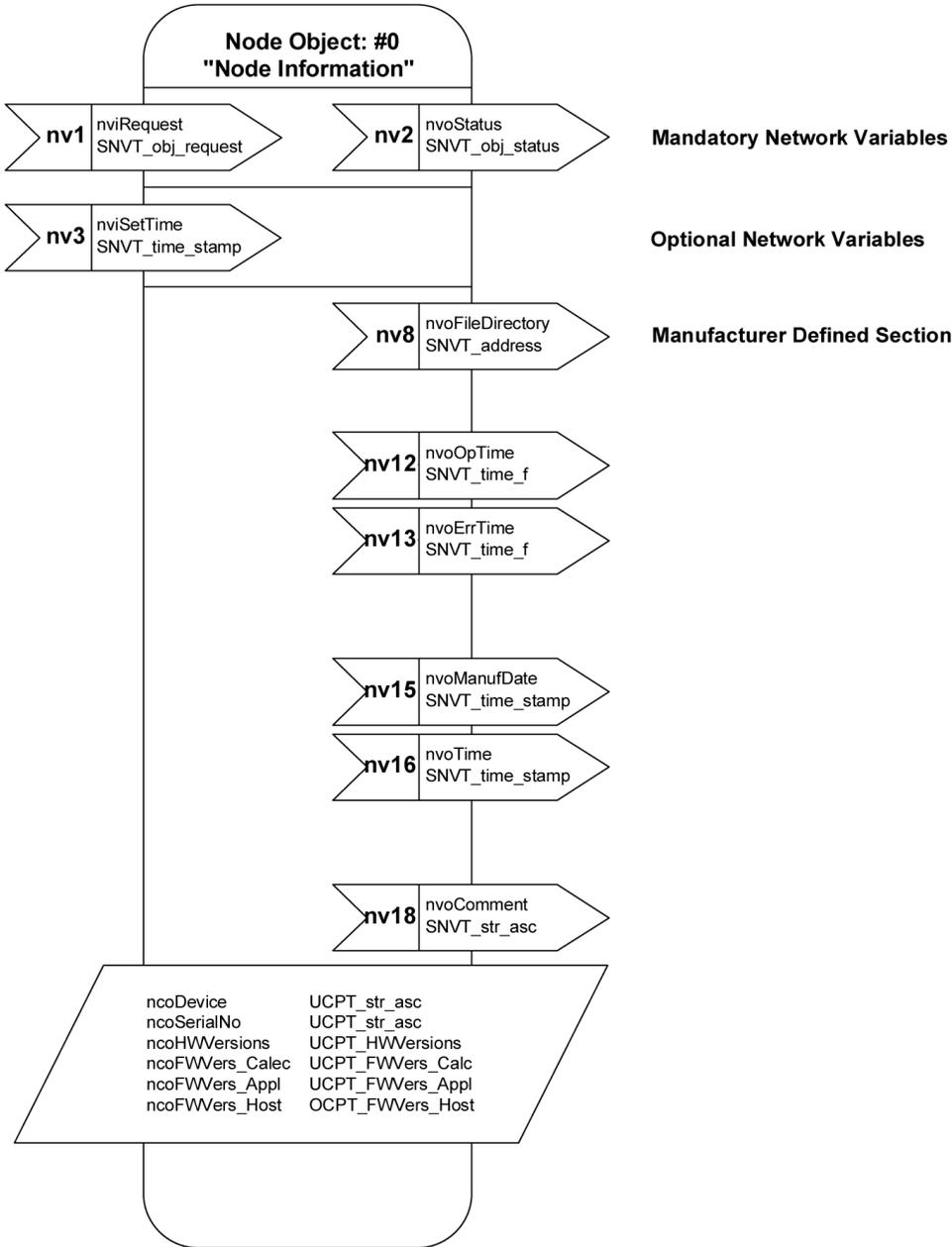
Die Firmware des Neurons FT5000 ist mit Hilfe geeigneter Netzwerk-Tools (z.B. LonMaker™) update-fähig.

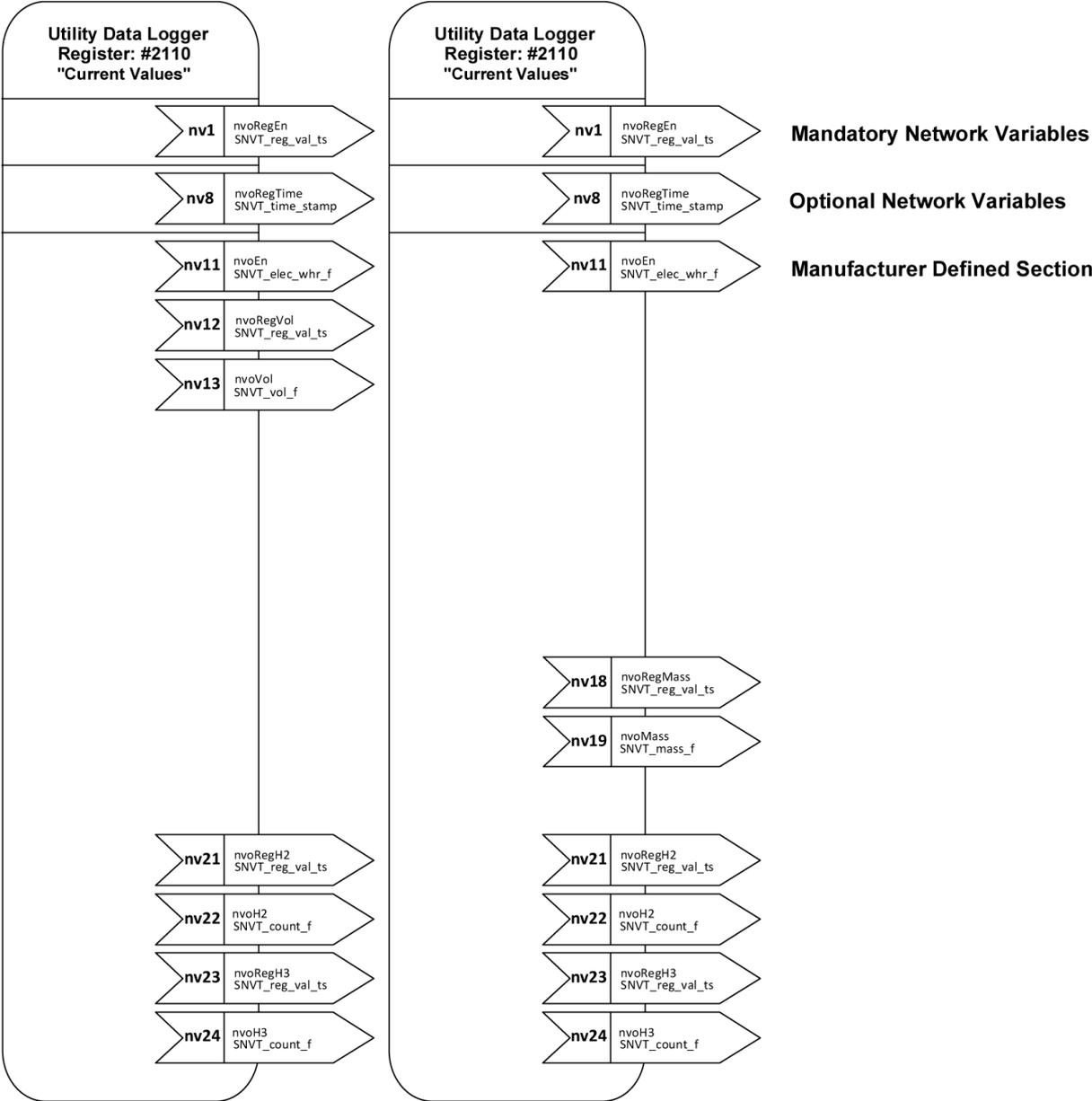
# 4 LONMARK® – Objekte

CALEC® ST III Volume, CALEC® ST III Mass, CALEC® ST III Flow



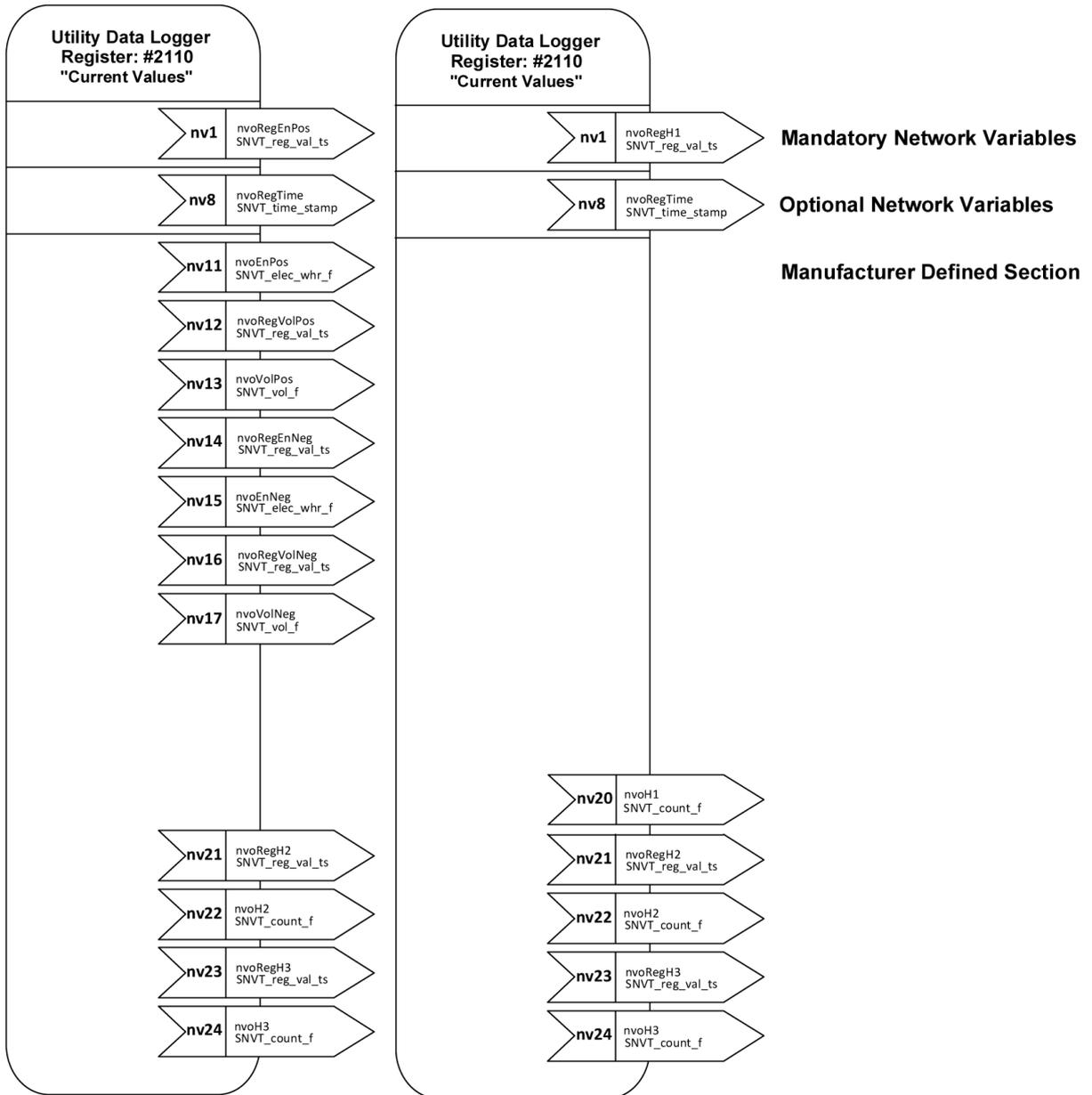
**CALEC® ST III BDE**

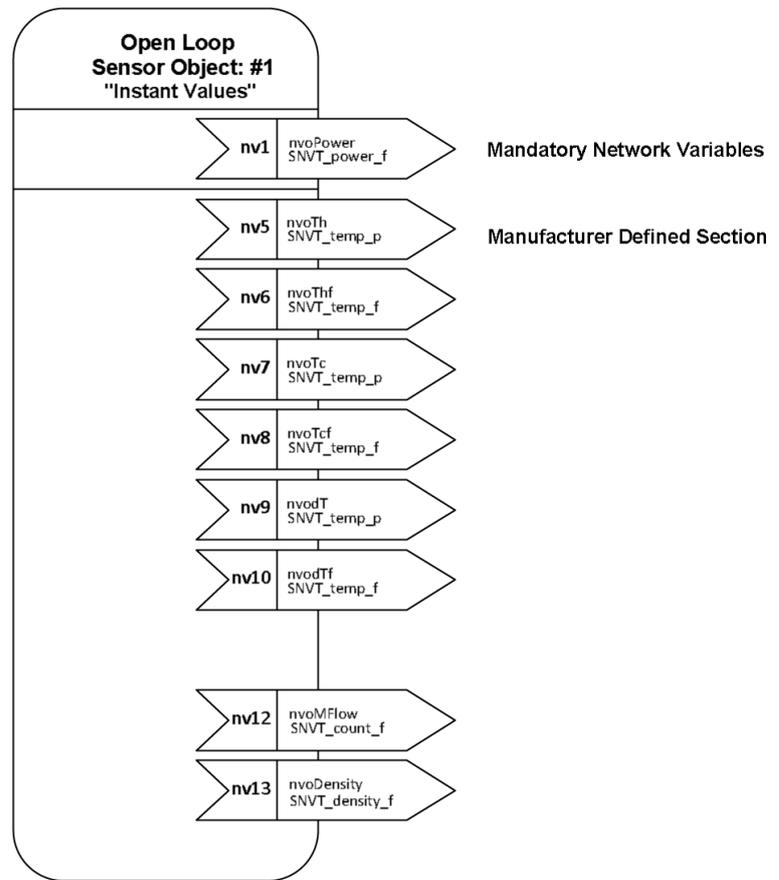
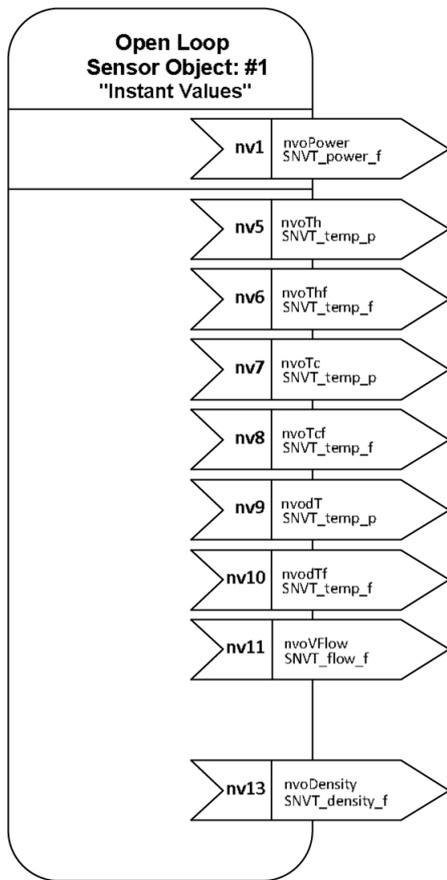




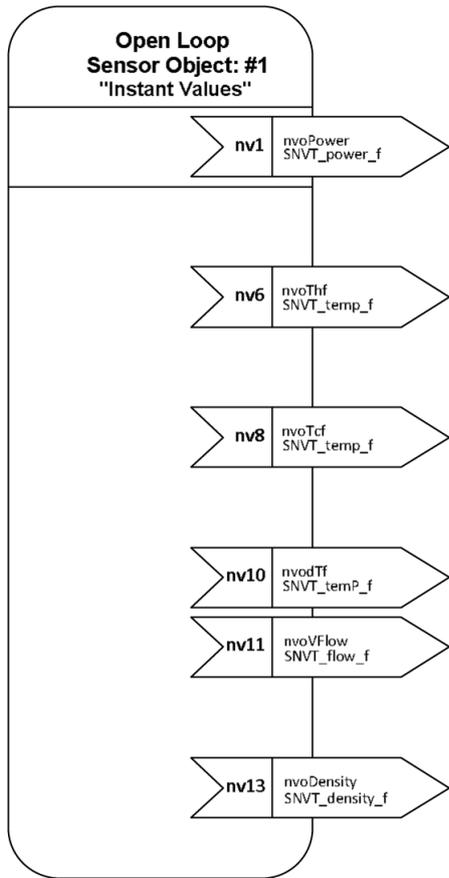
**CALEC® ST III BDE**

**CALEC® ST III Flow**

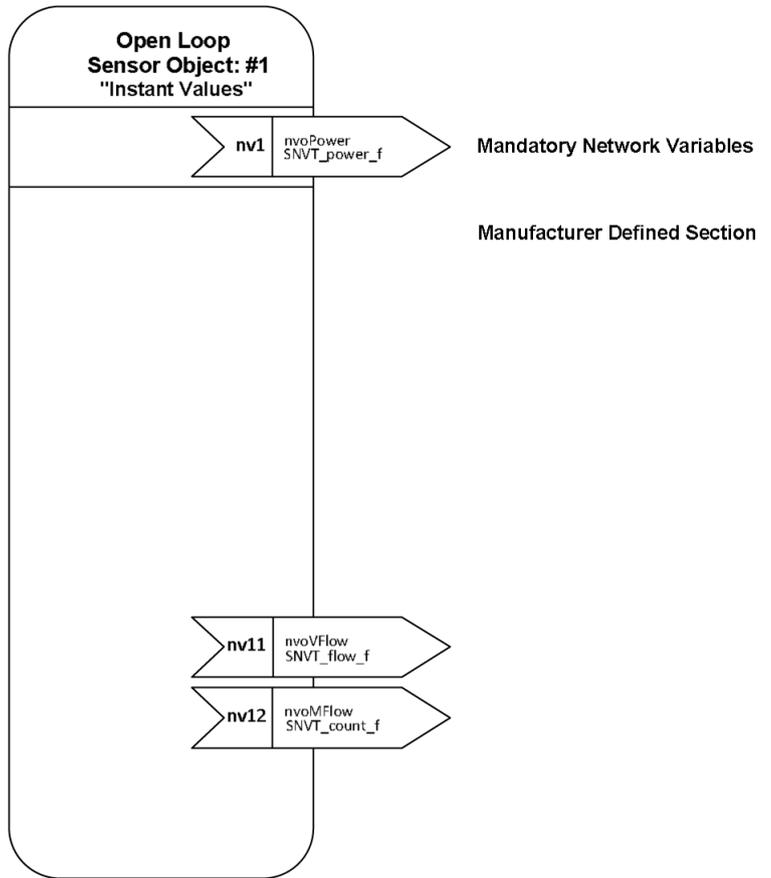


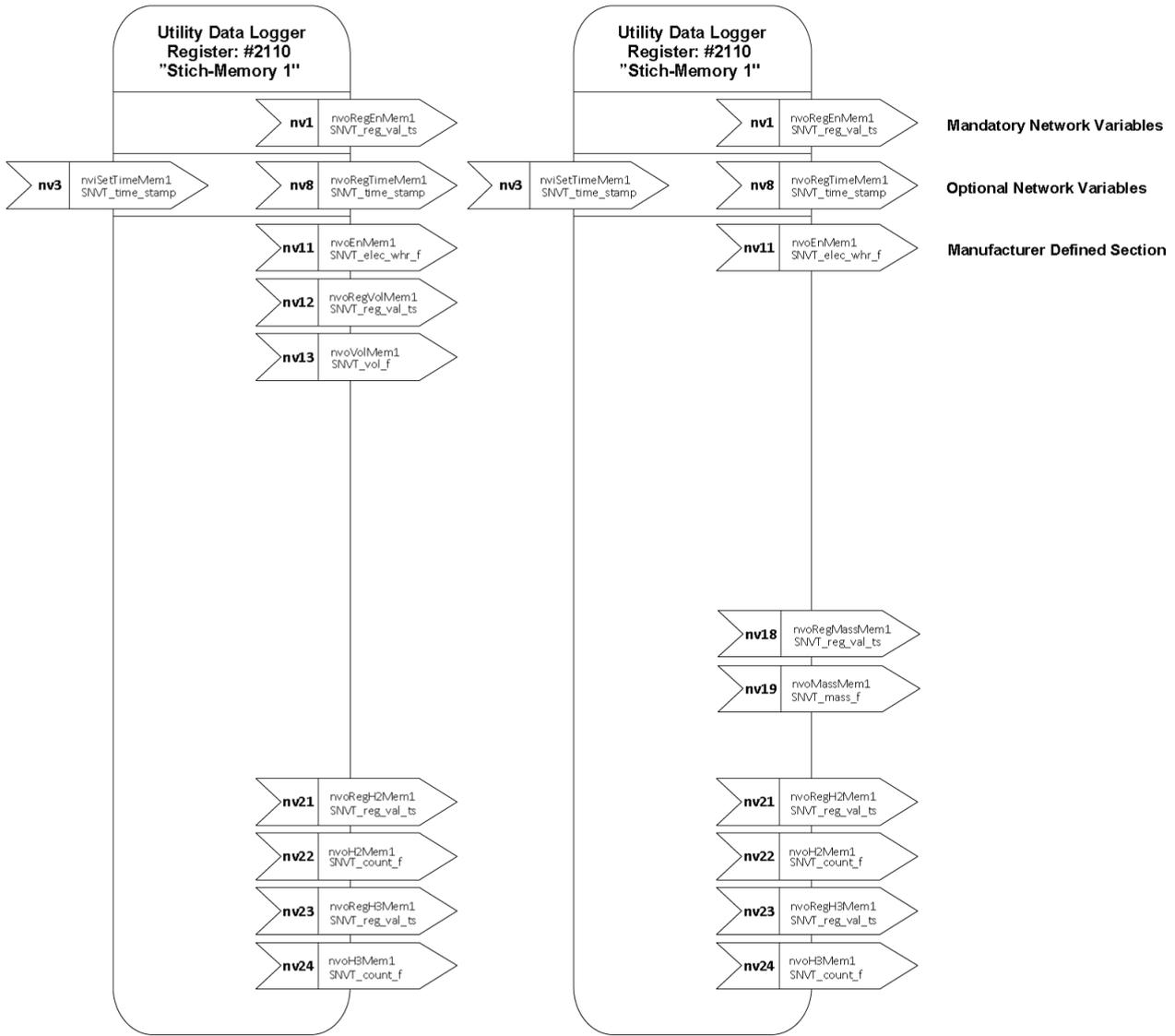


### CALEC® ST III BDE



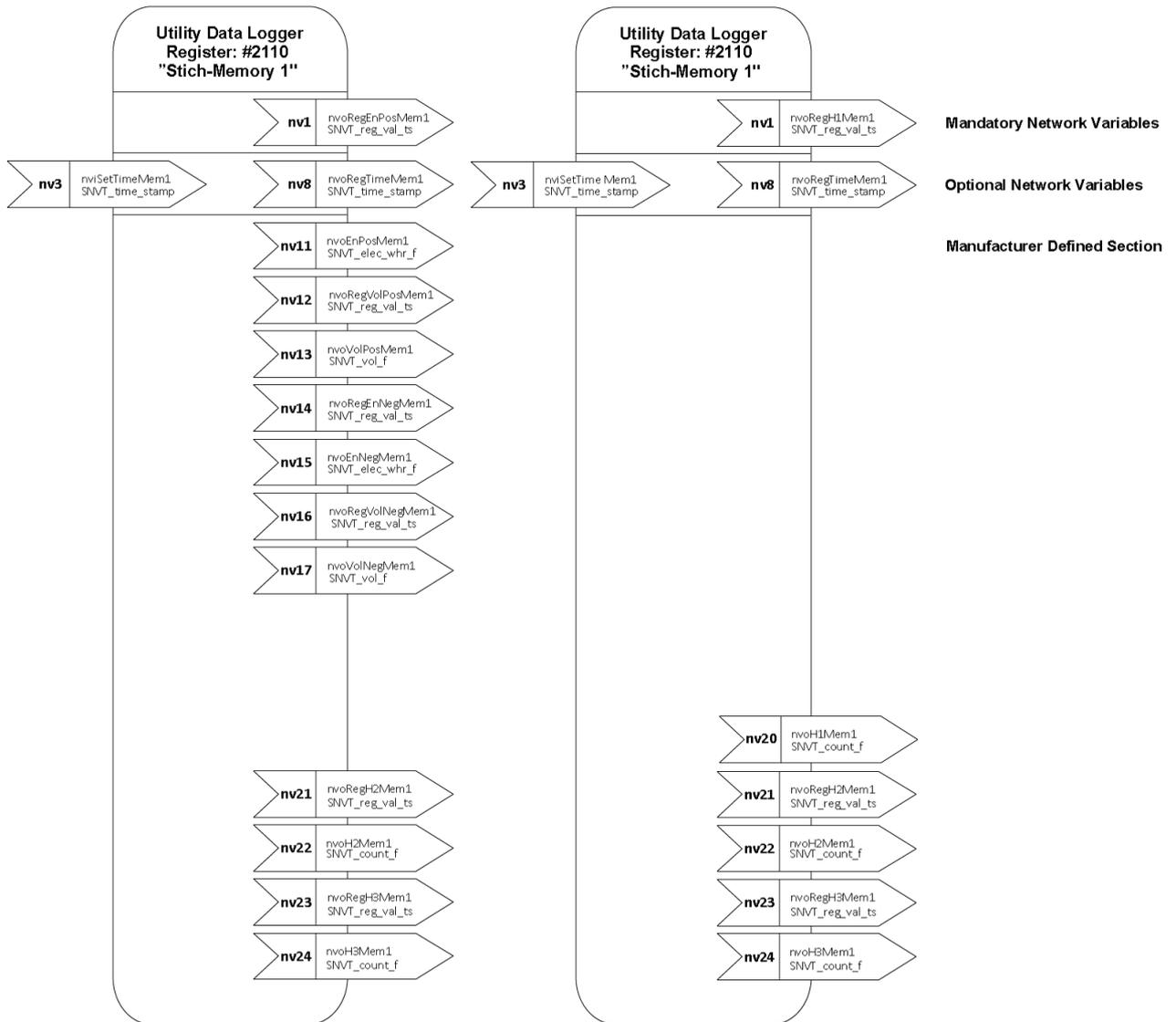
### CALEC® ST III Flow





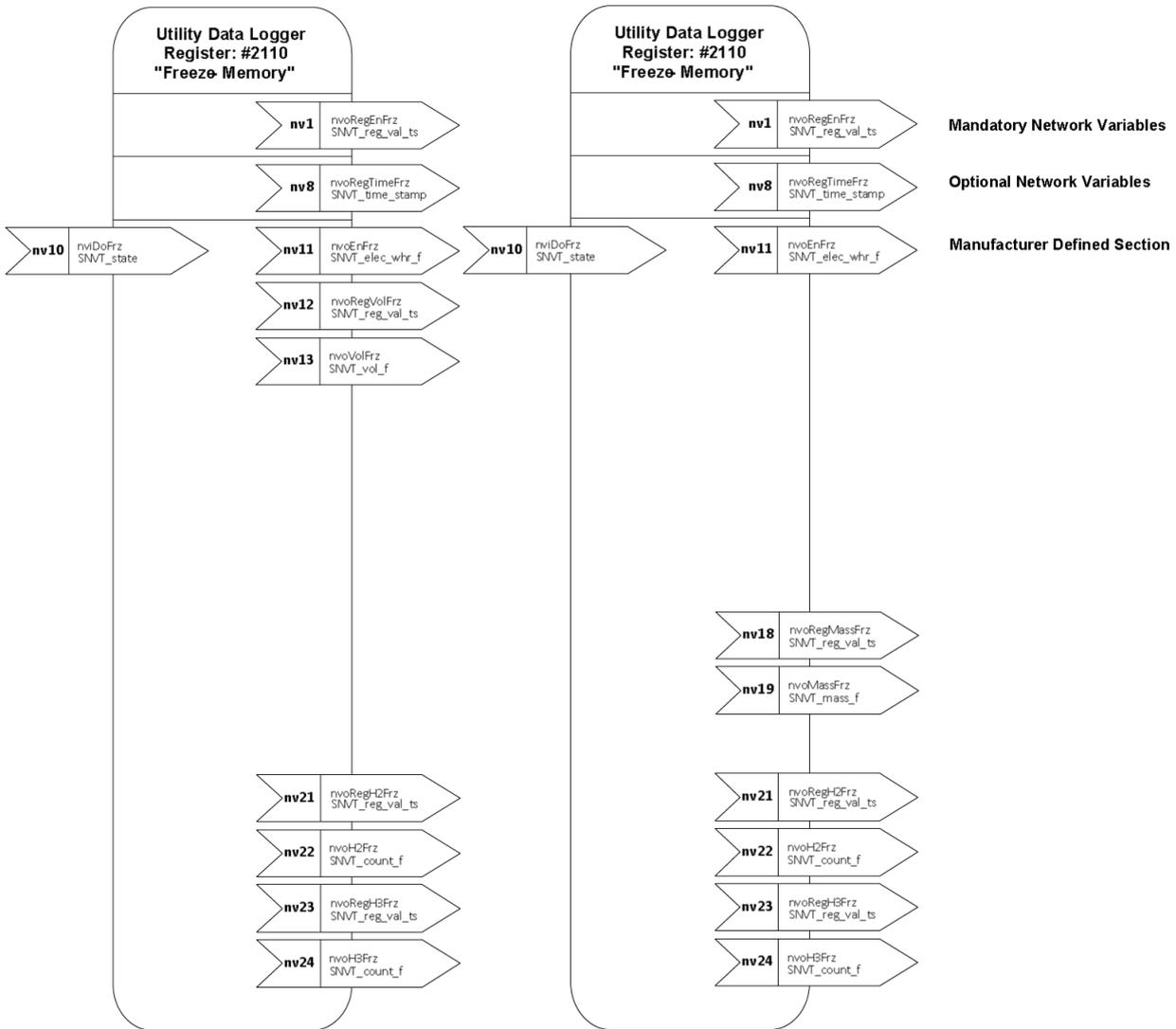
## CALEC® ST III BDE

## CALEC® ST III Flow



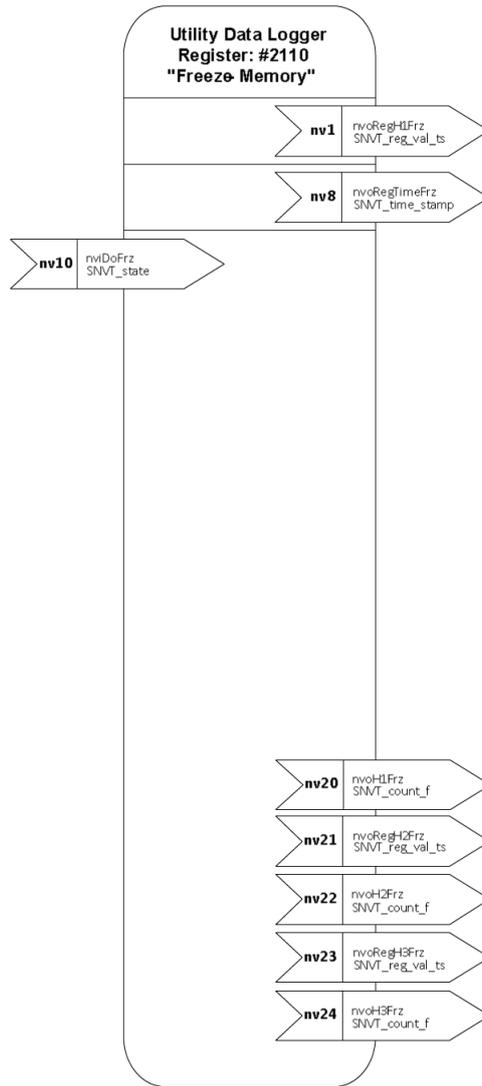
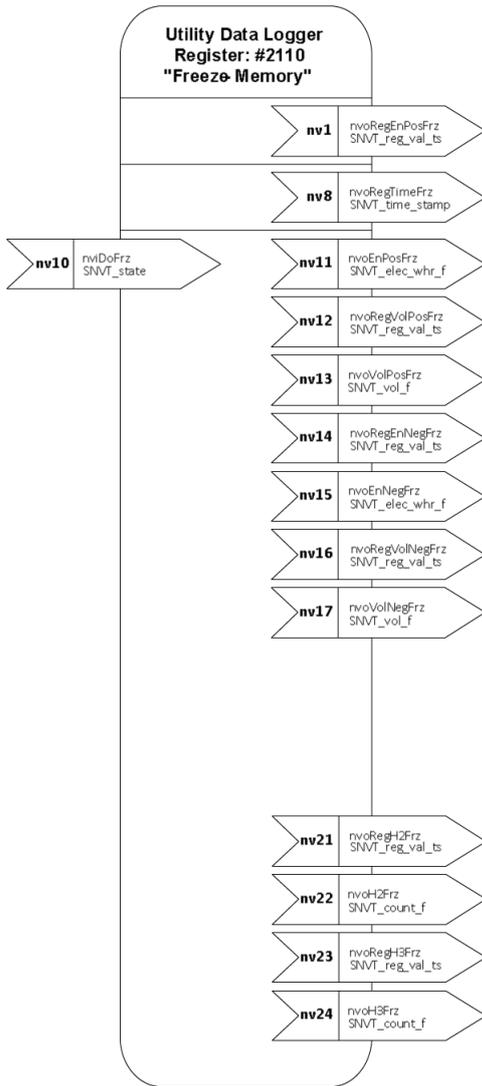
**CALEC® ST III Volume**

**CALEC® ST III Mass**



### CALEC® ST III BDE

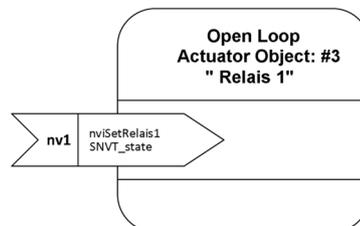
### CALEC® ST III Flow



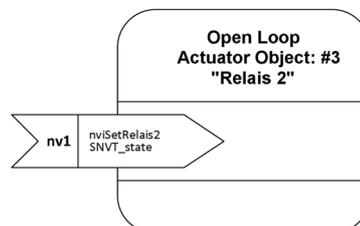
**Mandatory Network Variables**

**Optional Network Variables**

**Manufacturer Defined Section**



**Mandatory Network Variables**



**Mandatory Network Variables**

