

CALEC® ST II

LON TP/FT-10



Table des matières

1	Généralités	2
2	Matériel	3
3	Fonctionnement et commande	4
4	Objets LONMARK®	10

1 Généralités

Contenu

Ce manuel ne contient que des informations spécifiques au CALEC® ST II LON-TP/FT-10. Des informations complémentaires figurent dans l'instructions de montage et mode d'emploi du CALEC® ST II.

LIEN!



Instructions de montage et mode d'emploi!

L'instructions de montage et mode d'emploi, et des documents complémentaires sont à votre disposition sur le site Internet suivant:

<http://www.aquametro.ch/qr/prod/calec-st/11111.html>



Références – Autres documents à consulter

- [1] The LONMARK® SNVT and SCPT Master List Version 12.11 / 2005 / EN 14908-5
- [2] The LONMARK® Appl. Layer Interoperability Guidelines Version 3.4 / 2005 / EN 14908-6
- [3] TP/FT-10 Free-Topology Transceiver User's Guide Version 6 ISO/IEC 14908-2
- [4] NeuronC Programmer 078-0002-01H
- [5] LONWORKS® Installationshandbuch, LONWORKS-Praxis für Elektrotechniker, 2. Auflage, VDE Verlag GmbH 2004, ISBN 3-8007-2822-2
- [6] Current papers: <http://www.echelon.com/> et <http://www.lonmark.org/>

Définitions

LON® est l'acronyme de 'Local Operating Network'.

LONWORKS® désigne l'Operating Network Technology et représente un concept de communication. **LONWORKS®** représente une classe de réseaux dans la technique d'automatisation, qui permet de distribuer l'intelligence des gros systèmes sur des composants décentralisés.

LONMARK® est un organisme de normalisation qui garantit la compatibilité de programmes d'application de différents fabricants. La puce **Neuron®** sert de base matérielle, et le protocole **LONTALK®** de protocole de communication, et différents Transceiver (TP/FT-10, LPT-10, PLT-22) pour le raccordement au milieu de transmission. **NodeBuilder®** et **LonMaker™** servent d'outils de développement et d'intégration.

Marques commerciales déposées

Echelon®, LON®, LONWORKS®, LonMaker™, NodeBuilder®, LonTalk®, LonUsers®, Neuron® FT5000 LONMARK® sainsi que le logo Echelon sont des marques commerciales d'Echelon Corporation, déposées aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Ces marques commerciales, ainsi que d'autres, sont utilisées dans le texte afin d'en améliorer la lisibilité, mais ne sont pas signalées spécifiquement.

Certification suivant LONMARK®

Le CALEC® ST II avec la carte LON- TP/FT-10 est certifié suivant LONMARK® 3.4

Le CALEC® ST II est enregistré auprès de la LONMARK® Interoperability Association sous la référence :

Désignation :	Identification de programme standard :	Date :
CALEC® ST II Volume	80 00 A8 15 0A 04 04 12	20.03.2012
CALEC® ST II BDE	80 00 A8 15 0A 04 04 14	20.03.2012
CALEC® ST II Mass	80 00 A8 15 0A 04 04 13	20.03.2012
CALEC® ST II Flow	80 00 A8 15 0A 04 04 15	20.03.2012

2 Matériel

L'interface de communication

Aquametro AG utilise l'une des interfaces de communication prescrite par LonWorks®-Technologie dans le câblage Twisted-Pair (2 conducteurs) sur la base du Free-Topology Transceiver TP/FT-10.

Transmission spécifications du Rejean	
Vitesse de transfert	78 kbits par seconde
Nombre de nœuds par segment ²⁾	64 max.
Câblage du réseau	22 ..16AWG twisted pair ³⁾
Longueur du réseau en topologie libre ¹⁾ (fermé d'un côté)	maximum 1000 m au total avec un répéteur maximum 500 m au total sans répéteur maximum 500 m de nœud à nœud
Longueur du réseau en topologie de bus à double fermeture ¹⁾	5400 m avec un répéteur 2700 m sans répéteur
Longueur ouverte maximum d'une dérivation en topologie de bus à double fermeture	3 m
Fermeture du réseau	Une terminaison en topologie libre Deux terminaisons en topologie de bus (voir User's Guide Echelon) ³⁾

1) La longueur du réseau dépendant du type de câble.

2) Les segments (canaux) sont séparés par des routeurs ou des passerelles.

3) Pour le câblage du réseau LON, voir les spécifications LonWorks® TP/FT-10 Free Topology Transceiver User's Guide, Kapitel «Network Cabling ». (<http://www.echelon.com>)

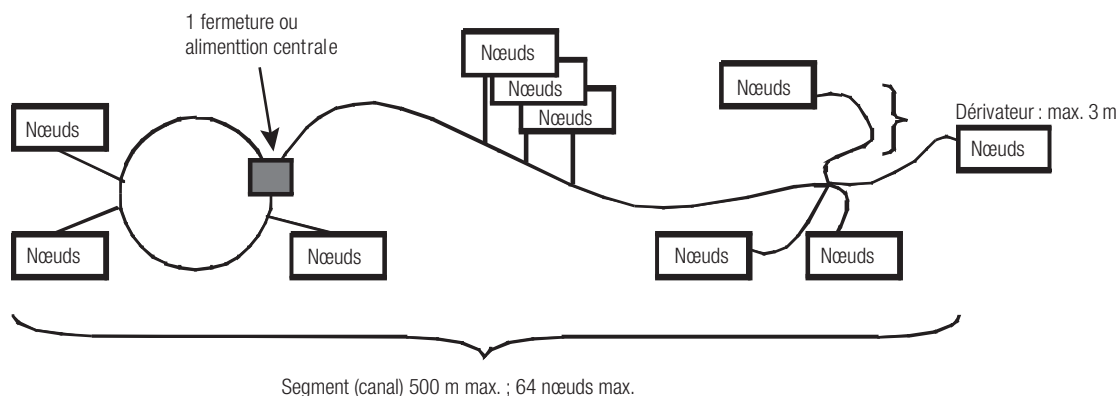
Weitere Informationen und praktische Hinweise zur Verkabelung sind bei LonMark® TP/FT-10 Free Topology Transceiver User's Guide, chapitre « Network Cabling ». (<http://www.echelon.com/support/documentation/manuals/>)

Free-Topology Transceiver TP/FT-10

Le Free-Topology Transceiver TP/FT-10 permet le câblage en forme de bus avec seulement une résistance de fermeture. Il s'agit généralement de câblage annulaire ou en forme d'étoile et de combinaisons au choix.

Le TP/FT-10 Transceiver nécessite une alimentation séparée (réalisée sous la forme d'une alimentation extérieure), mais est compatible avec le LPT-10-Transceiver. Tous deux peuvent fonctionner sur un canal Twisted-Pair. Le Free-Topology Transceiver est isolé au moyen de condensateurs de liaison (CC) et de transformateurs (CA) contre la tension d'alimentation du LPT-10 sur le bus.

Le tracé de la ligne au choix de l'utilisateur et la compatibilité entre le TP/FT-10 et le LPT-10 sont les raisons de la grande diffusion du Free-Topology Transceiver et de ce type de câblage dans la domotique.

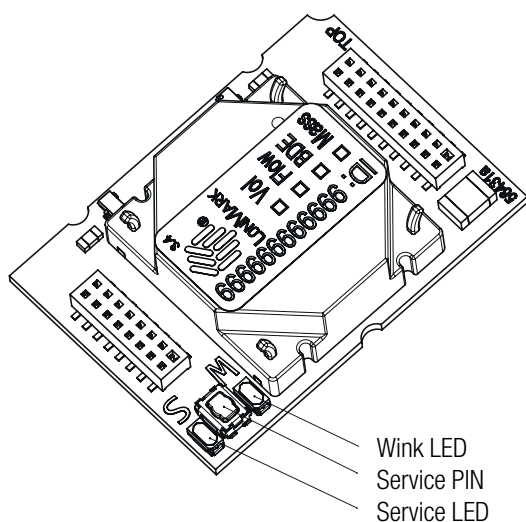


3 Fonctionnement et commande

Réinitialisation, démarrage et service

Les deux contrôleurs sont par exemple réinitialisés en cas de sous-tension. L'état instantané du contrôleur Neuron et le motif de la dernière réinitialisation peuvent être consultés et vérifiés à l'aide des outils réseau LON appropriés via des routines de contrôle déterminées (par ex., LonMaker™).

LED de service



Le circuit comporte une 'LED de service'. Cette LED (diode électroluminescente) permet d'interpréter l'état du système conformément au code de clignotement suivant :

Touche de service et numéro d'identification du Neuron

<p>A: 'Normal Operation'</p>	<p>A la mise sous tension, la DEL s'allume brièvement (<1 s) et s'éteint. Le Neuron est configuré et fonctionne correctement.</p>
<p>B: 'Fatal Error'</p>	<p>La LED est allumée en continu : Le Neuron n'a pas pu démarrer : Problème de matériel.</p>
<p>C: 'Applicationless'</p>	<p>La LED indique d'abord un état correct, puis change au bout d'environ 3 s et reste allumée : Le Neuron a pu démarrer, mais a trouvé une application qui n'est pas compatible avec le matériel.</p>
<p>D: 'Unconfigured'</p>	<p>La LED d'un nœud non configuré clignote suivant une fréquence d'environ 1 Hz : Le matériel fonctionne correctement, mais le micro logiciel doit encore être lancé. Le nœud doit être configuré, à savoir qu'une adresse logique doit être attribuée.</p>
<p>E: 'Watchdoging'</p>	<p>La LED clignote brièvement à des intervalles d'environ 720 ms : Le Watchdog est déclenché. Cela indique un conflit matériel au niveau IO.</p>

Lorsque la touche de service est actionnée, le nœud envoie un télégramme réseau spécial qui contient son numéro d'identification Neuron unique (48 bits / numéro d'identification à 12 caractères) et une identification de programme (désignation de l'appareil / nœud). Ce numéro d'identification (ID Neuron) est indiqué sur la carte sous la forme d'un nombre et d'un code à barres (Code-39). Elle est nécessaire pour la configuration, la mise en service et la maintenance du nœud.

De plus, un autocollant est joint pour le schéma de câblage.

Instructions et paramétrage

Outre les fonctions cycliques internes (communication avec le calculateur, autodiagnostic, etc.), l'utilisateur du réseau dispose également des instructions suivantes :

Wink-Task

Pour trouver un nœud dont l'adresse est connue, la technique LONWORKS® propose une 'instruction Wink'. Lorsqu'elle est exécutée, le nœud en question réagit à la fois de manière optique ou acoustique. Le CALEC® ST II supporte l'instruction réseau "Wink" en réagissant de la manière suivante :

- La LED d'alarme clignote pendant environ 3 secondes.
- La LED Wink (à côté de la LED de service) clignote environ 12 fois suivant une fréquence de 3 Hz.

Le clignotement peut être utilisé comme aide lors des interventions de service afin de localiser les nœuds plus facilement.

Status Request

Les requêtes de statut suivantes sont supportées dans 'Node Objekt #0' via la variable d'entrée 'nviRequest' :

RQ_NORMAL RQ_UPDATE_STATUS RQ_UPDATE_ALARM	Ces requêtes génèrent un rapport actuel de l'état de l'appareil du nœud LON et du calculateur: Il peut s'agir de problèmes de communication interne entre les nœuds LON et le calculateur, ou de défaillances liées à une application ou d'alarmes comme des dépassements de plage de mesure et des dépassements de capacité. Seules les requêtes liées à un nœud sont supportées, de sorte que toutes les réponses aux objets n° 0..6 ('objekt_id') sont identiques.
RQ_CLEAR_STATUS RQ_CLEAR_ALARM	Les Flags mémorisés tels que ' feedback_faire' et ' electrical_fault' sont effacés. Si l'erreur persiste, l'information est de nouveau générée.
RQ_REPORT_MASK - invalid_id: - invalid_request: - out_of_limits: - electrical_fault: - unable_to_measure: - report_mask: - feedback_faire: - comm_faire:	Toutes les requêtes mentionnées ci-dessus qui supportent les Flags sont affichées. Il s'agit de : - le Flag indique qu'une requête de l'objet sélectionné n'est pas supportée. - que la requête n'est pas supportée. - qu'une alarme utilisateur ou un dépassement de capacité s'est produit. - qu'une erreur électrique / Error s'est produite. - que le compteur ne fonctionne pas. - que les Flags actifs correspondent aux masques possibles. - que le paramétrage d'une variable d'entrée n'a pas été inclus. - que la communication interne est défaillante.

Généralités relatives au paramétrage

Tous les paramètres mentionnés ici sont traités et mémorisés dans le calculateur et pas dans la carte réseau. La tâche déclenchée par la communication réseau réalise ainsi un paramétrage du calculateur.

Pour que les effets des modifications apportées aux variables de réseau d'entrée (nvi...) sur les variables de réseau de sortie (nvo...) soient visibles, il faut compter un décalage pouvant aller jusqu'à 20 secondes.

Variables d'entrée réseau

Les variables d'entrée suivantes sont mises à disposition pour le paramétrage du nœud :

nviSetTime	Supporte le réglage de la date et de l'heure du compteur de chaleur.
nviSetTimeMem1	Supporte le réglage de la date de relevé (date par défaut de relevé - mémoire 1).

L'instruction Freeze

Si le 'Bit 0' des variables 'nviDoFrz' dans 'Utility Data Logger Register' 'Freeze-Memory' est réglé sur '1', le CALEC® ST II exécute un gel immédiat de l'indexe du relevé de compteur:

Si l'instruction 'freeze' passe par le réseau, la date de mémorisation et tous les relevés de compteur actifs sont immédiatement mémorisés dans le calculateur. Les valeurs ainsi gelées peuvent à présent être extraites via les variables de réseau données de l'objet "Freeze-Memory". (Il faut compter un décalage pouvant aller jusqu'à 6 secondes.)

Les données Freeze ne sont pas disponibles via l'affichage du calculateur.

Instructions de commande à distance de relais

Si les commutateurs «S1», «S2» sur la carte de base du CALEC® ST II sont en position "OUT", deux sorties de relais sont à disposition. Si la programmation de fonction des relais ("OUTPUTS" / "FCT") est réglée sur "M-Bus", ils peuvent être activés/désactivés via des instructions de commande à distance :

nviSetRelais1	Le Bit 0 des variables SNVT commande l'état du relais 1 (OL Actuator Object): "Relais 1"
nviSetRelais2	Le Bit 0 des variables SNVT commande l'état du relais 2 (OL Actuator Object): "Relais 2"

Les variables de réseau

Dans les réseaux LONWORKS®, les nœuds communiquent leurs valeurs de mesure et leurs paramètres via des variables de réseau standard (SNVT) avec d'autres nœuds réseau du même réseau. S'ils sont modifiés par le micro logiciel spécifique aux nœuds, le système d'exploitation du Neuron assure automatiquement la communication de la nouvelle valeur via le réseau. Les liaisons de communication établies par le système sont définies dans "Binding" (mais ne sont pas expliquées plus en détail ici).

Le CALEC® ST II utilise uniquement des variables avec des types de variables de réseau standard (SNVT Master-List Version: 10.00), ce qui garantit un Binding sans problème.

Les variables de réseau sont subdivisées en groupes logiques. Ces groupes sont désignés comme des objets. Dans le CALEC® ST II, il s'agit de 'Node Objekt #0' "Node Information", qui contient des informations plus précises sur l'ensemble des nœuds, qui utilisent les profils spécifiques aux compteurs de chaleur 'Utility Data Logger Register #2110' "Current Values" pour les relevés de compteur actuels, "Stich-Memory 1" pour la valeur de mémoire du jour de Relevé-1 et "Freeze-Memory" pour les relevés des données (indexes, valeurs momentanées) gelés. L'objet 'Open-Loop Sensor Objekt #1' "Instant Values" fournit des informations sur les valeurs instantanées actuelles (températures, puissance, débit et densité), et les objets 'Open-Loop Aktuator Objekte #3' "Relais 1" et "Relais 2" libèrent la commande des relais.

Les valeurs en mémoire

Le CALEC® ST II ne met pas, sous LONWORKS®, tous les enregistrements disponibles dans le calculateur comme variables de réseau.

En plus des données actuelles, deux enregistrements de mémoire sont mis à disposition. Il s'agit de :

- Les valeurs de jour de relevé pour Relevé-1 dans le profil : 'Utility Data Logger Register #2110': "Stich-Memory 1"
- Les données Freeze (valeurs gelées) dans le profil : 'Utility Data Logger Register #2110': "Freeze Data".

No. / Obj.	NV-Variable	Data Unit	SNVT Obj.	Range of values	Designation	Vol.	Mass	BDE	FLOW
Node Object #0: "Node Information"									
1 / 0	nviRequest	Structur / -	SNVT_obj_request		Status prompt	X	X	X	X
2 / 0	nvoStatus	Structur / -	SNVT_obj_status		Status message	X	X	X	X
3 / 0	nviSetTime	Structur / -	SNVT_time_stamp	0..3000 J. / 0..59 Min.	Set date / time	X	X	X	X
8 / 0	nvoFileDirectory	Structur / -	SNVT_address			X	X	X	X
12 / 0	nvoOpTime	float / [Sec.]	SNVT_time_f	0..1E38 Sec.	Operating time counter	X	X	X	X
13 / 0	nvoErrTime	float / [Sec.]	SNVT_time_f	0..1E38 Sec.	Time-off counter	X	X	X	X
14 / 0	nvoSerialNo	ASCII / -	SNVT_str_asc	"00000000..99999999"	Serial number	X	X		X
15 / 0	nvoManufDate	Structur / -	SNVT_time_stamp	0..3000 J. / 0..59 Min.	Manufacturing date	X	X	X	X
16 / 0	nvoTime	Structur / -	SNVT_time_stamp	0..3000 J. / 0..59 Min.	Date / time	X	X	X	X
17 / 0	nvoDevice	ASCII / -	SNVT_str_asc	"Calec ST"	Device tag	X	X		X
18 / 0	nvoComment	ASCII / -	SNVT_str_asc	"Aquametro AG..."	Customer text field	X	X	X	X
	ncoDevice	ASCII / -	UCPT_str_asc	"Calec ST"	Device tag				X
	ncoSerialNo	ASCII / -	UCPT_str_asc	"00000000..99999999"	Serial number				X
	ncoHWVersions	ASCII / -	UCPT_HWVersions	"HW 99.99.99.99"	Hardware Version	X	X	X	X
	ncoFWVers_Calc	ASCII / -	UCPT_FWVers_Calc	"FW 1.01.00"	Firmware Version Calc.	X	X	X	X
	ncoFWVers_Appl	ASCII / -	UCPT_FWVers_Appl	"FW 1.00.00"	Firmware Version Neuron	X	X	X	X
	ncoFWVers_Host	ASCII / -	UCPT_FWVers_Host	"FW 1.00.00"	Firmware Version Host	X	X	X	X
Utility Data Logger Register #2110: "Current Values"									
1 / 1	nvoRegEn	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Energy register channel #1	x	x		
1 / 1	nvoRegEnPos	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Energy pos. reg. channel #1				x
1 / 1	nvoRegH1	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Submeter reg. channel #1				x
8 / 1	nvoRegTime	Structur / -	SNVT_time_stamp	0..3000 J. / 0..59 Min.	Date / Time	x	x	x	x
11 / 1	nvoEn	float / [Wh]	SNVT_elec_whr_f	0..1E38 Wh	Energy value channel #1	x	x		
11 / 1	nvoEnPos	float / [Wh]	SNVT_elec_whr_f	0..1E38 Wh	Energy pos. reg. channel #1				x
12 / 1	nvoRegVol	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Volume register channel #1	x			
12 / 1	nvoRegVolPos	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	V-positiv register channel #1	x			
13 / 1	nvoVol	float / [L]	SNVT_vol_f	0..1E38 L	Volume meter channel #1	x			
13 / 1	nvoVolPos	float / [L]	SNVT_vol_f	0..1E38 L	V-pos. Value channel #1				x
14 / 1	nvoRegEnNeg	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Energy neg. reg. channel #1				x
15 / 1	nvoEnNeg	float / [Wh]	SNVT_elec_whr_f	0..1E38 Wh	Energy neg. Value channel #1				x
16 / 1	nvoRegVolNeg	Structur	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Volume register channel #1				x
17 / 1	nvoVolNeg	float / [L]	SNVT_val_f	0..1E38 L	Volume neg. value channel #1				x
18 / 1	nvoRegMass	Structur/ *)	SNVT_reg_val_ts	99999999, [,], Unit, time... 'NONE' = [t]	Mass register channel #1				x
19 / 1	nvoMass	float / [g]	SNVT_mass_f	0..1E38 g	Mass calue channel #1				x
20 / 1	nvoH1	float / **) [Wh],[L],[g]	SNVT_count_f	0..1E38 Counts in Wh or L or g	Submeter #1				x
21 / 1	nvoRegH2	Structur/ *)	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Submeter reg. channel #2	x	x	x	x
22 / 1	nvoH2	float / **) [Wh],[L],[g]	SNVT_count_f	0..1E38 Counts in Wh or L or g	Submeter #2	x	x	x	x
23 / 1	nvoRegH3	Structur/ *)	SNVT_reg_val_ts	99999999, unit, time...	Submeter reg. channel #3	x	x	x	x
24 / 1	nvoH3	float / **) [Wh],[L],[g]	SNVT_count_f	0..1E38 Counts in Wh or L or g	Submeter #3	x	x	x	x

No. / Obj.	NV-Variable	Data Unit	SNVT Obj.	Range of values	Designation	Vol.	Mass	BDE	Flow
Open Loop Sensor Object #1: "Instant Values"									
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	
Utility Data Logger Register #2110: "Stich-Memory 1"									
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
Utility Data Logger Register #2110: "Freeze-Memory"									
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
Open Loop Actuator Object #3: "Relais 1"									
1 / 5	nviSetRelais1	Structur / -	SNVT_state	Bit 0: "1" Relais activ	Set relay 1	x	x	x	x
Open Loop Actuator Object #3: "Relais 2"									
1 / 6	nviSetRelais2	Structur / -	SNVT_state	Bit 0: "1" Relais activ	Set relay 2	x	x	x	x

*) Le type de données 'SNVT_reg_val_ts' ne contient pas d'unité de masse. En cas d'utilisation comme registre massique, 'sans unité' est identique [t].

**) Les compteurs auxiliaires comme variable float sont transférés sans unité comme 'SNVT_count_f'. Les valeurs de compteur sont :

- Médium Energie en watts/heure [Wh]
- Médium Volumen en litres [L]
- Médium Masse en grammes [g]
- Médium sans unité également transmis sans unité.

Protection des appareils via le LON

Pour des raisons de technique d'étalonnage, le CALEC® ST II applique quatre niveaux de protection, qui sont protégés par des plombages mécaniques. Le protocole LonTalk ne présente en revanche aucun mécanisme de protection comparable. C'est pourquoi on a volontairement renoncé à la possibilité d'éditer des paramètres étalonnables via le réseau LON.

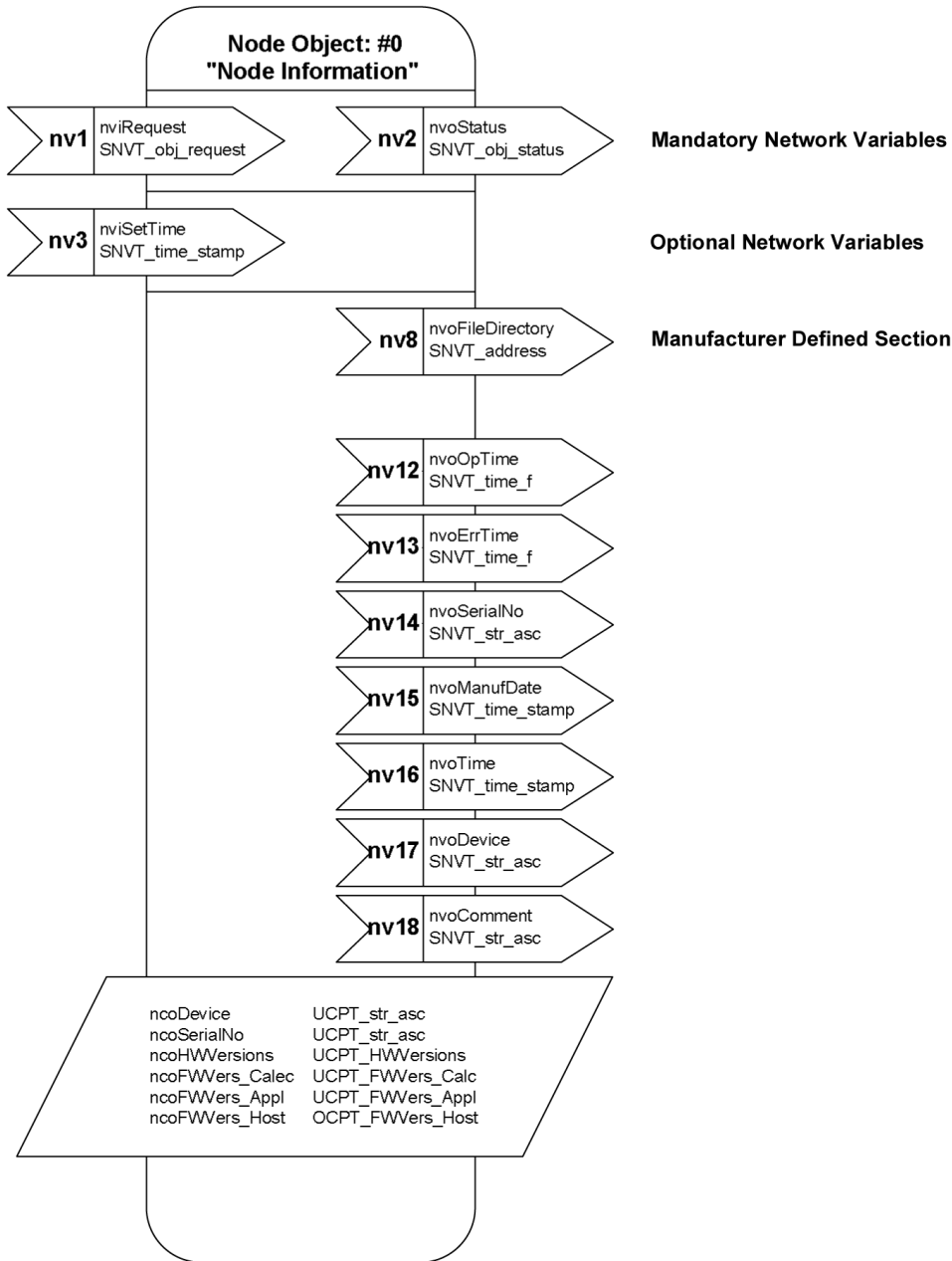
La configuration de l'interface LON est paramétrable conformément au protocole LonTalk.

Mise à jour du micro logiciel

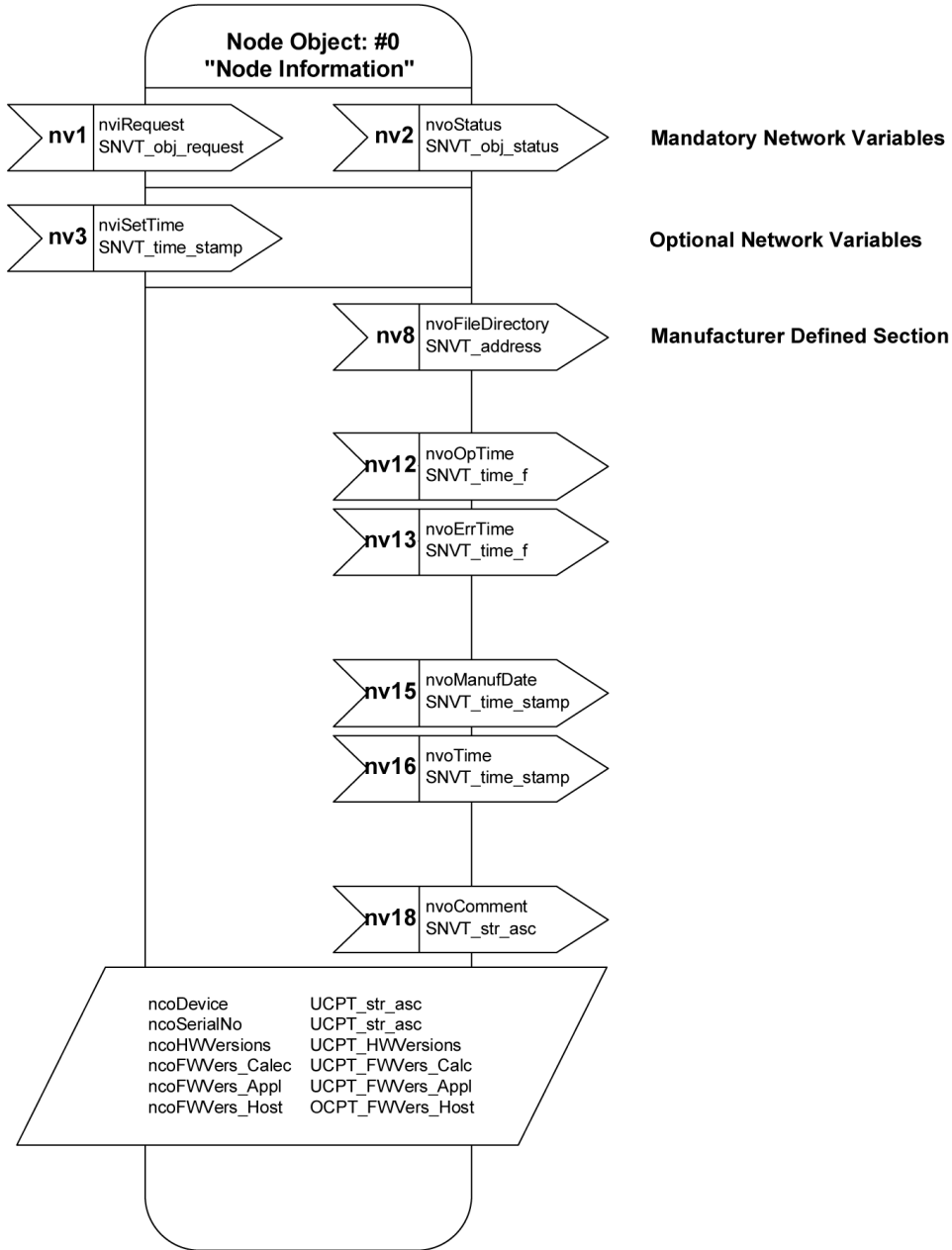
Le micro logiciel Neuron FT5000 peut être mis à jour à l'aide des outils réseau appropriés (par ex., LonMaker™).

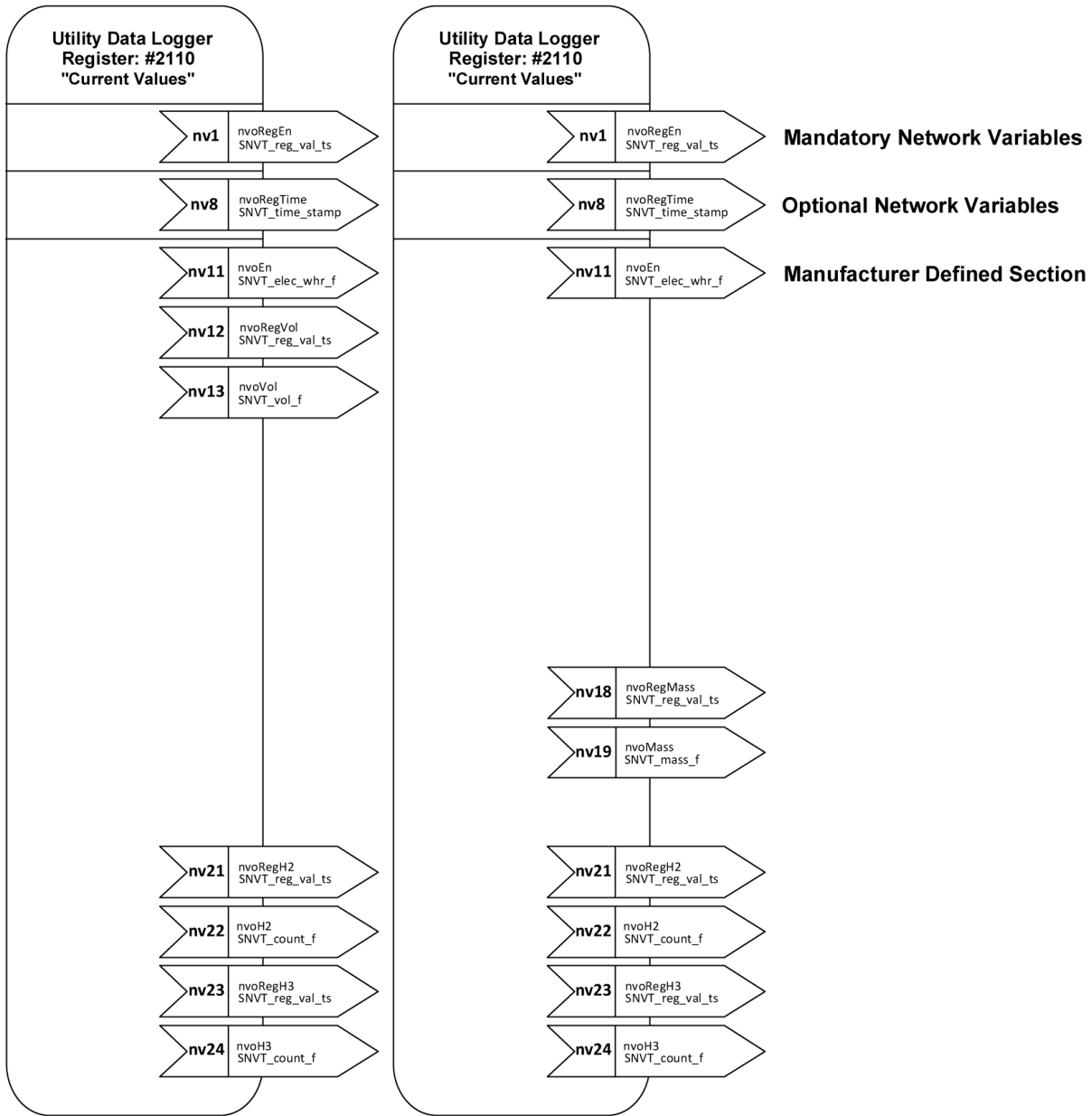
4 LONMARK® – Objects

CALEC® ST II Volume, CALEC® ST II Mass, CALEC® ST II Flow



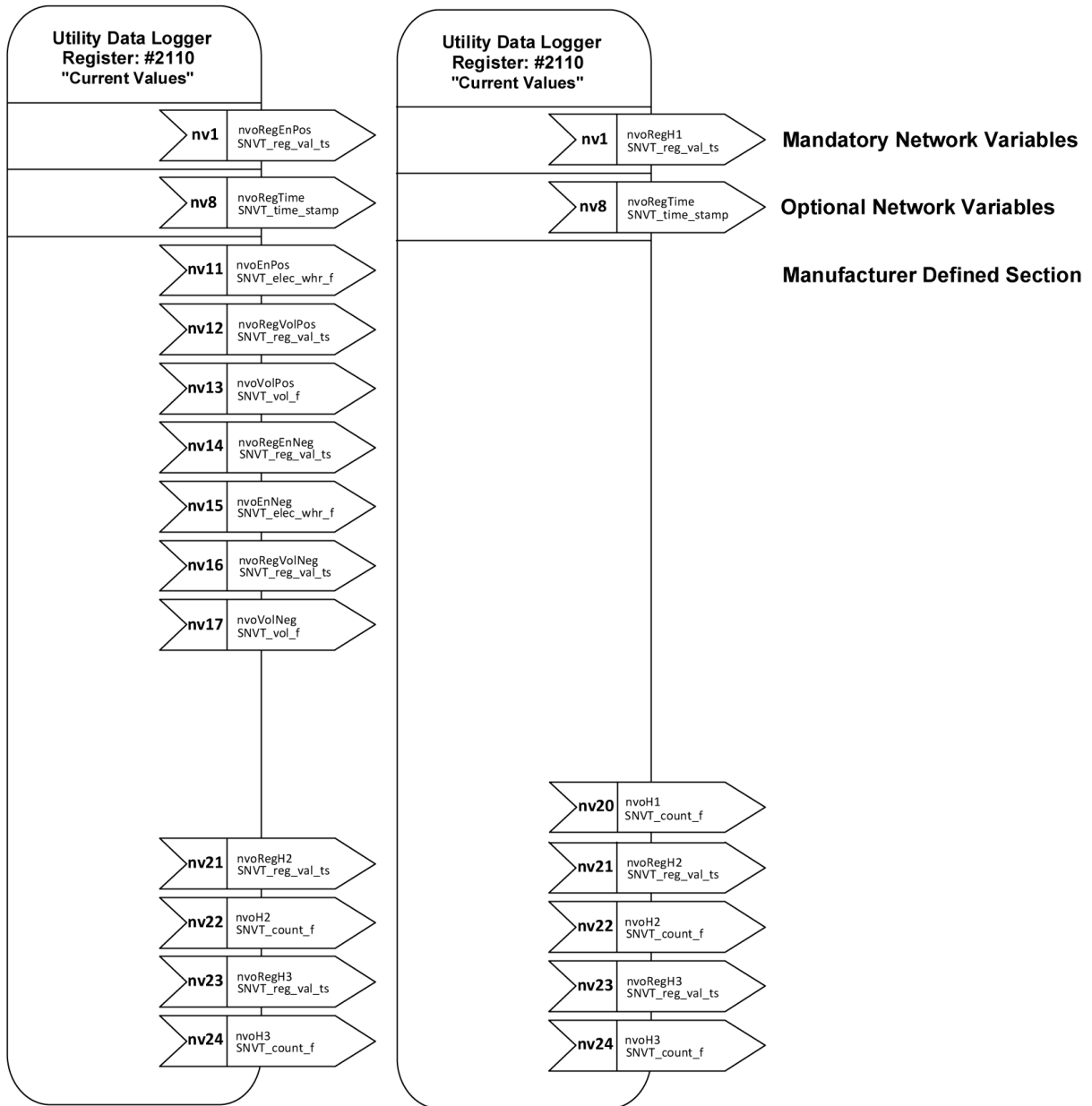
CALEC® ST II BDE

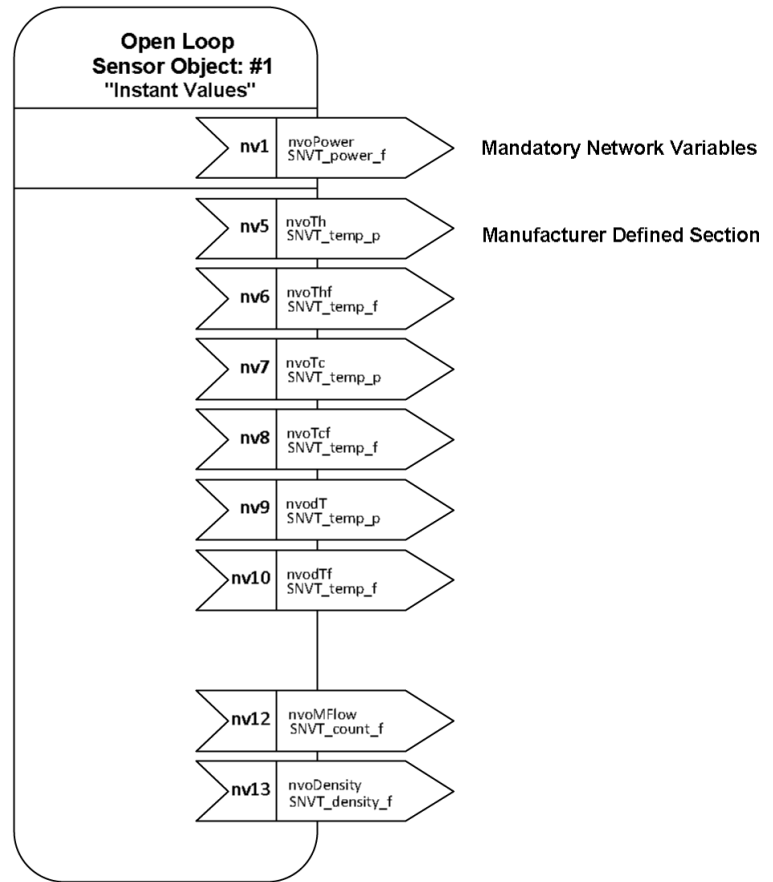
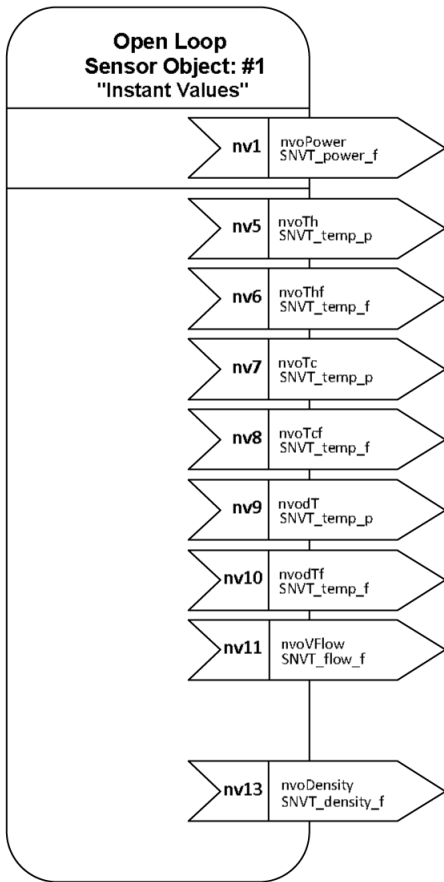




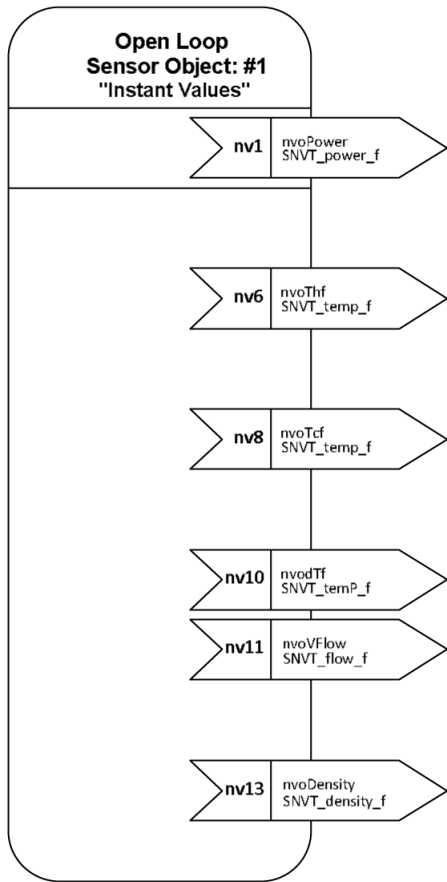
CALEC® ST II BDE

CALEC® ST II Flow

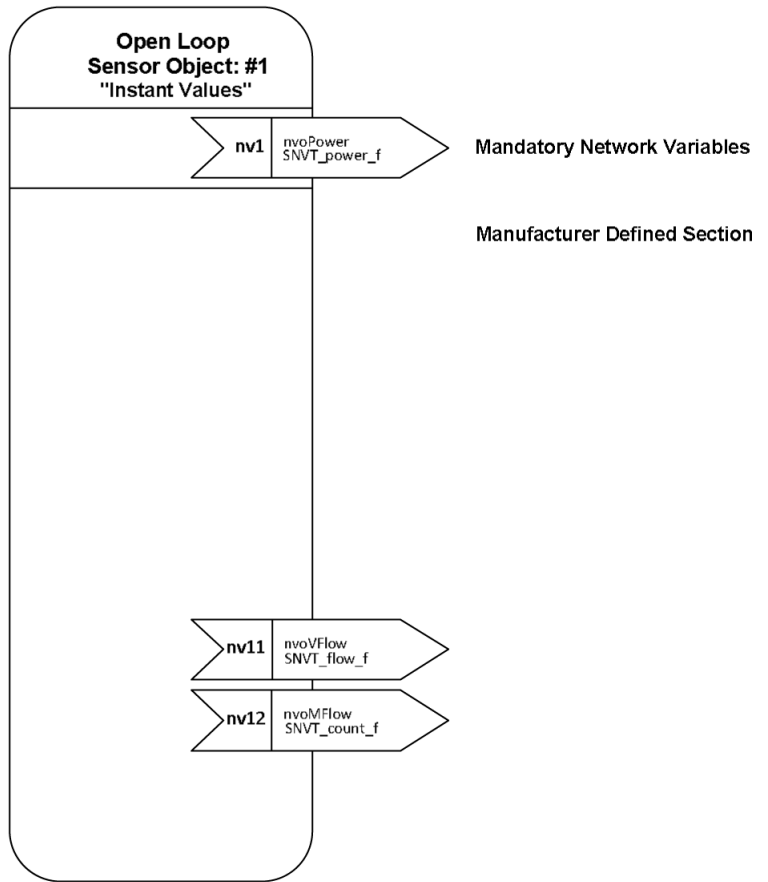


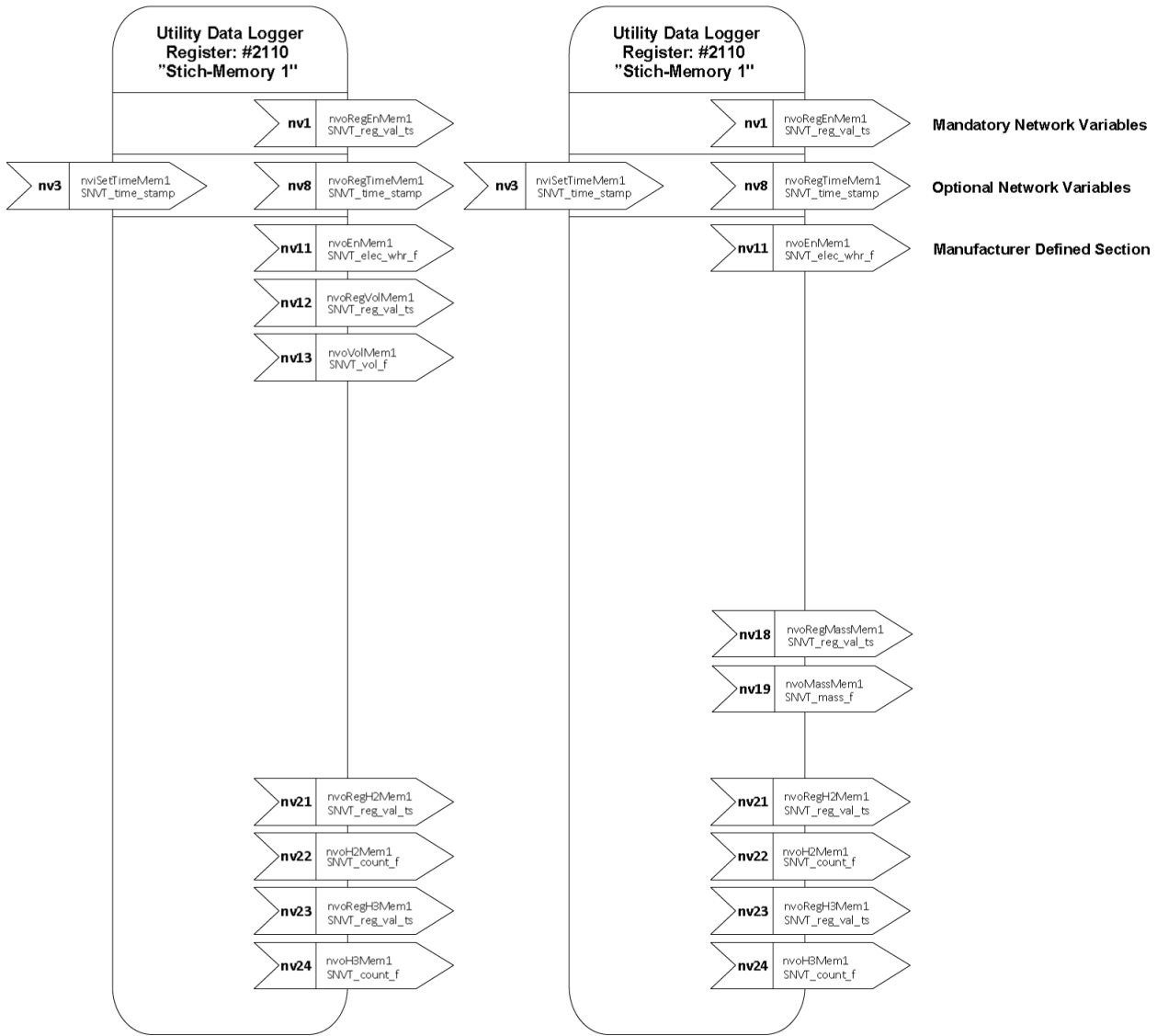


CALEC® ST II BDE



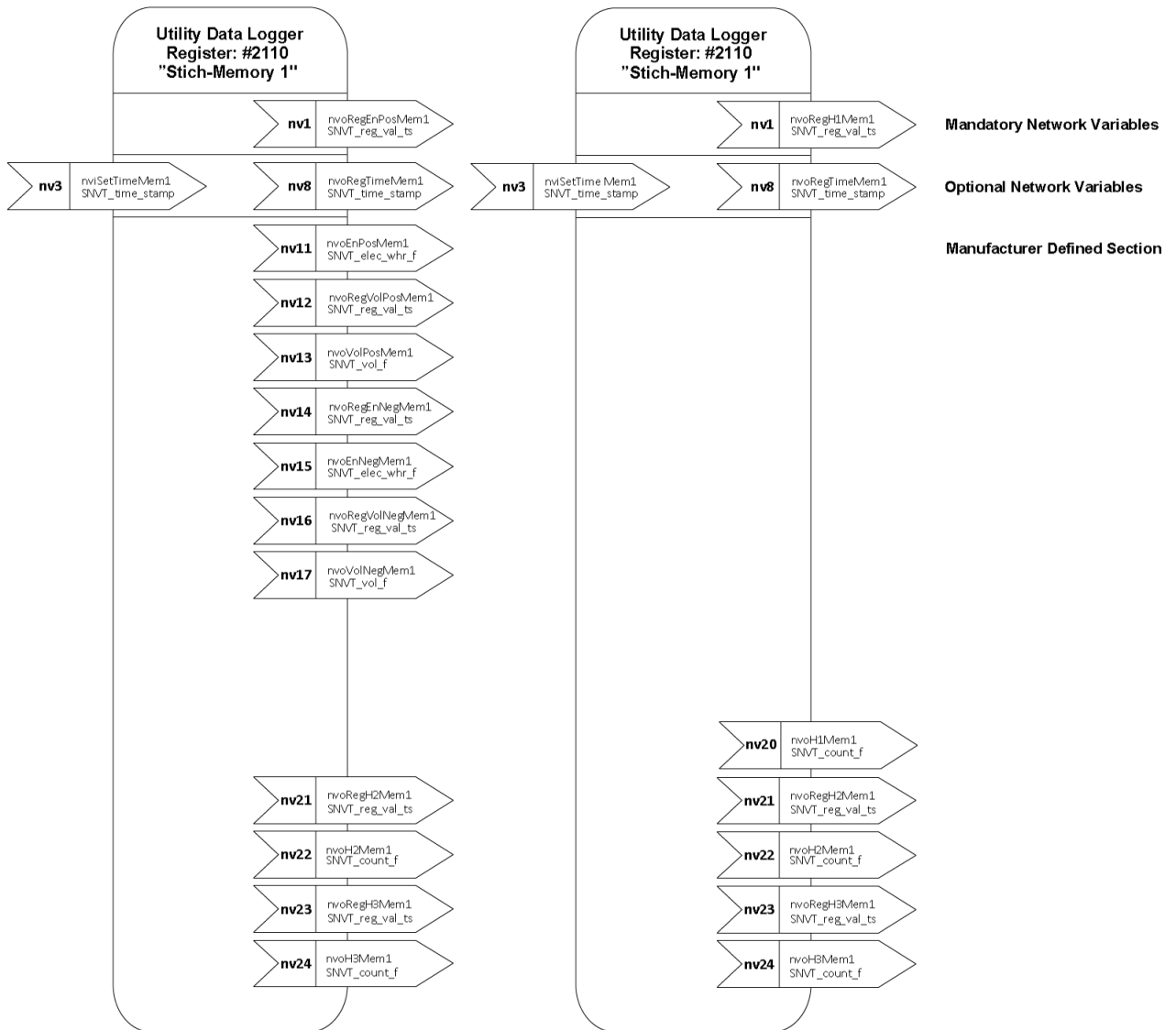
CALEC® ST II Flow





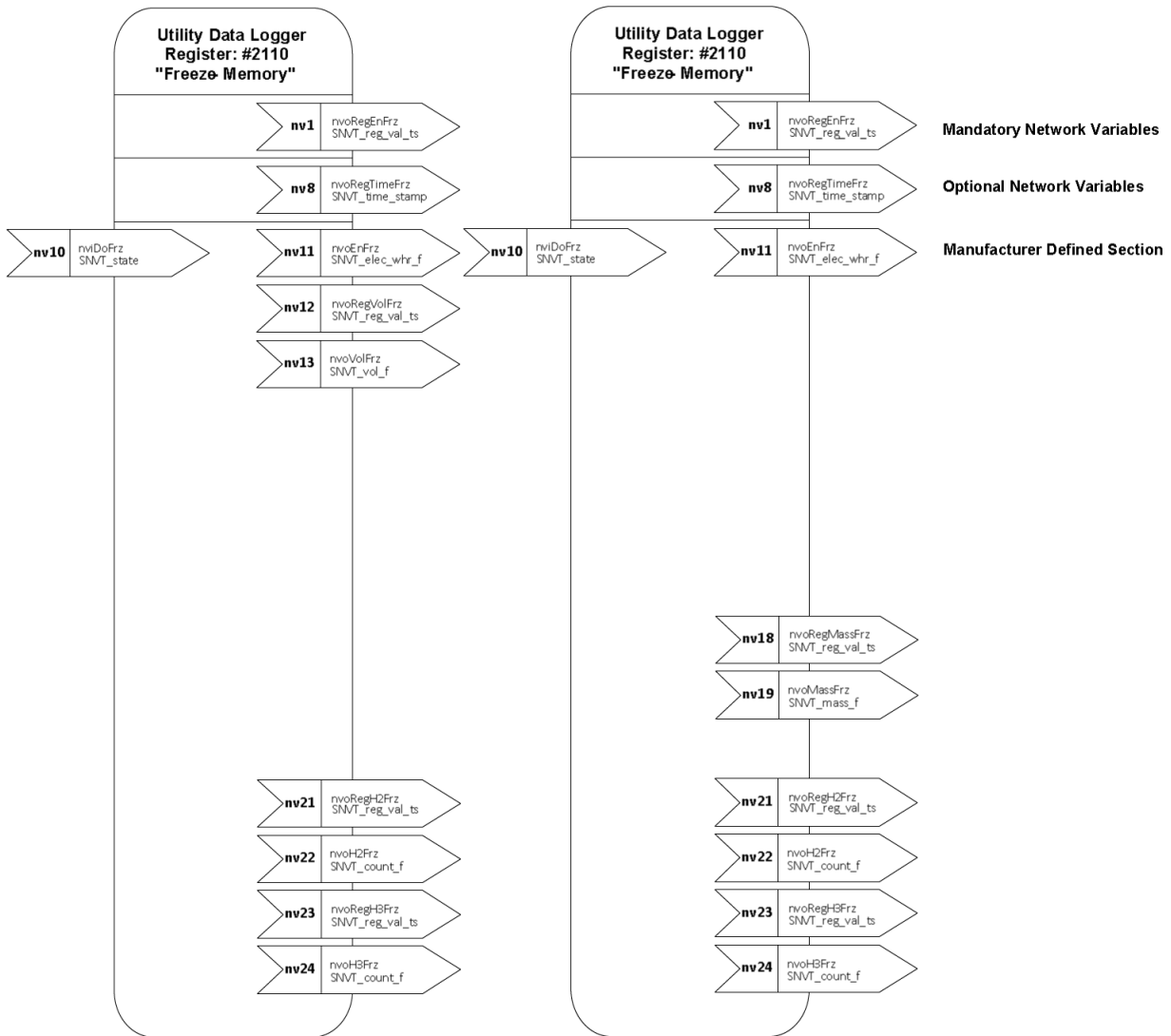
CALEC® ST II BDE

CALEC® ST II Flow



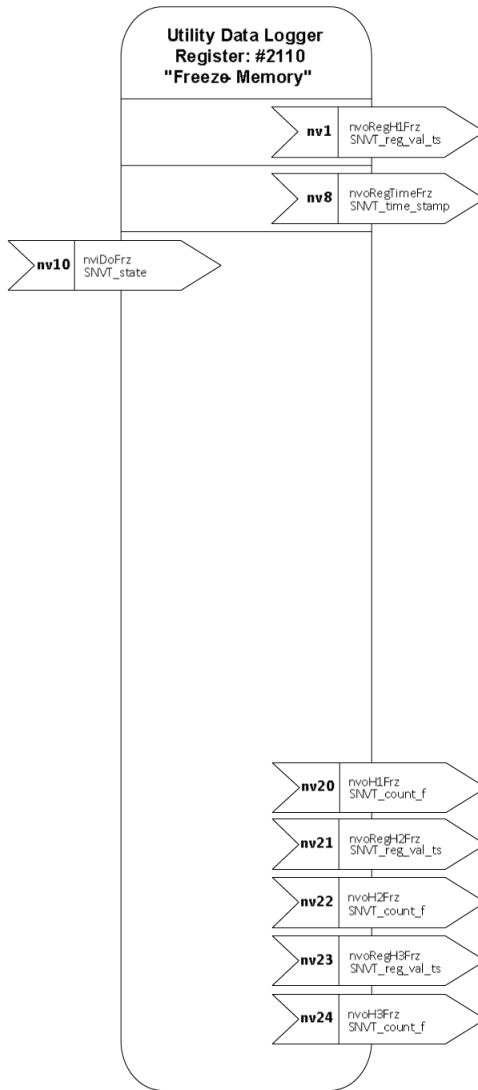
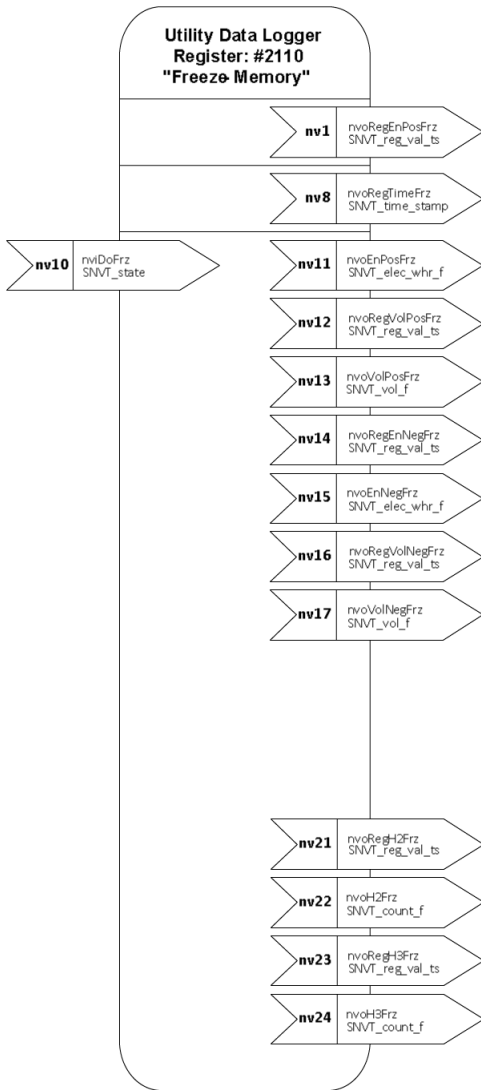
CALEC® ST II Volume

CALEC® ST II Mass



CALEC® ST II BDE

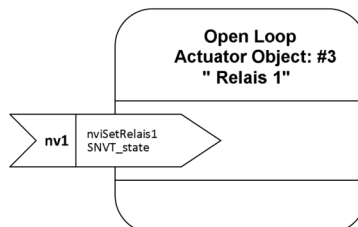
CALEC® ST II Flow



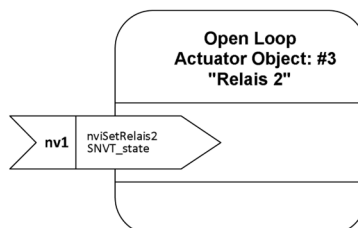
Mandatory Network Variables

Optional Network Variables

Manufacturer Defined Section



Mandatory Network Variables



Mandatory Network Variables

