

BA3-CL1 プログラミング ツール
(形式:BA3CL1KW)
Firmware Library
取扱説明書

はじめに

本マニュアルは、Building Automation Controller(以下、「コントローラ」)に搭載のソフトロジック用専用ファンクション及びファンクションブロックについて説明します。

ご使用になる前に本書をよくお読み頂き、正しくお使い下さい。

なお、本マニュアルは、IEC61131-3 仕様を理解している方を前提に作成しています。用語については、それぞれのマニュアルを参照して下さい。

マニュアルについて

本マニュアルに記載されている記号、および共通注意事項は以下のとおりです。

■記号説明

注 意

: 操作時の注意事項を記載しています。

MEMO

: 操作時のポイント事項を記載しています。

注 意

- ・ 本書の内容に関しては、改良のために予告なしに仕様等変更することがありますのでご了承ください。

目 次

1. ライブラリ詳細.....	5
1.1. ライブラリー一覧.....	5
1.2. MsysFwLibBA3CL1 詳細.....	6
1.3. ファンクションブロック エラーコード一覧.....	8
CMP / CMP_F [FB].....	9
CYT [FB].....	10
DLY [FB].....	11
ENTHALPY [FB].....	12
FILTER [FB].....	13
LMT [FB].....	14
LOOP_SINGLE [FB].....	15
IS_REAL_NAN [FUN].....	18
SET_REAL_NAN [FUN].....	19
POINT_HISTORY [FB].....	20
RTC_NOW [FB].....	21
ANA_INPUT [FB].....	22
ANA_OUTPUT [FB].....	23
DIG_INPUT [FB].....	24
DIG_OUTPUT [FB].....	25
LON_NV_INFO [FB].....	26
LON_SNVI_address [FB].....	27
LON_SNVI_count [FB].....	28
LON_SNVI_count_inc [FB].....	29
LON_SNVI_count_inc_f [FB].....	30
LON_SNVI_flow [FB].....	31
LON_SNVI_hvac_emerg [FB].....	32
LON_SNVI_hvac_mode [FB].....	33
LON_SNVI_hvac_status [FB].....	34
LON_SNVI_lev_cont [FB].....	35
LON_SNVI_lev_cont_f [FB].....	36
LON_SNVI_lev_percent [FB].....	37
LON_SNVI_occupancy [FB].....	38
LON_SNVI_ppm [FB].....	39
LON_SNVI_press_p [FB].....	40
LON_SNVI_state [FB].....	41
LON_SNVI_str_asc [FB].....	42
LON_SNVI_switch [FB].....	43
LON_SNVI_temp_p [FB].....	44
LON_SNVI_time_sec [FB].....	45
LON_SNVI_tod_event [FB].....	46
LON_SNVI_volt_f [FB].....	47
LON_SNVO_address [FB].....	48
LON_SNVO_count [FB].....	49

LON_SNVO_count_inc [FB].....	50
LON_SNVO_count_inc_f [FB].....	51
LON_SNVO_flow [FB].....	52
LON_SNVO_hvac_emerg [FB].....	53
LON_SNVO_hvac_mode [FB].....	54
LON_SNVO_hvac_status [FB].....	55
LON_SNVO_lev_cont [FB].....	56
LON_SNVO_lev_cont_f [FB].....	57
LON_SNVO_lev_percent [FB].....	58
LON_SNVO_occupancy [FB].....	59
LON_SNVO_ppm [FB].....	60
LON_SNVO_press_p [FB].....	61
LON_SNVO_state [FB].....	62
LON_SNVO_str_asc [FB].....	63
LON_SNVO_switch [FB].....	64
LON_SNVO_temp_p [FB].....	65
LON_SNVO_time_sec [FB].....	66
LON_SNVO_tod_event [FB].....	67
LON_SNVO_volt_f [FB].....	68
1.4. 対応する SNVT	69

1. ライブラリ詳細

1.1. ライブラリー 覧

ライブラリ名	機能
MsysFwLibBA3CL1	BA3-CL1 Functions

1.2. MsysFwLibBA3CL1 詳細

POU	TYPE	機能
演算		
CMP	FN	ヒステリシス付き比較
CMP_F	FN	ヒステリシス付き比較
CYT	FB	サイクルタイマー
DLY	FB	デュアルディレイタイマ
ENTHALPY	FB	エンタルピー演算
FILTER	FB	一次遅れフィルタ
LMT	FB	変化量制限
LOOP_SINGLE	FB	PID 制御
浮動小数点演算関連		
IS_REAL_NAN	FN	NaN 値判定
SET_REAL_NAN	FN	NaN 値設定
システム関連		
POINT_HISTORY	FB	変数値の履歴書き込み
RTC_NOW	FB	現在日付時刻の取得
入出力関連		
ANA_INPUT	FB	H/W 入力変換 (Analog)
ANA_OUTPUT	FB	H/W 出力変換 (Analog)
DIG_INPUT	FB	H/W 入力変換 (Digital)
DIG_OUTPUT	FB	H/W 出力変換 (Digital)
LonWorks 関連		
LON_NV_INFO	FB	LON nv 情報の取得
LonWorks 関連(値取得)		
LON_SNVI_address	FB	SNVT_address(114)
LON_SNVI_count	FB	SNVT_count(8)
LON_SNVI_count_inc	FB	SNVT_count_inc(9)
LON_SNVI_count_inc_f	FB	SNVT_count_inc_f(52)
LON_SNVI_flow	FB	SNVT_flow(15)
LON_SNVI_hvac_emerg	FB	SNVT_hvac_emerg(103)
LON_SNVI_hvac_mode	FB	SNVT_hvac_mode(108)
LON_SNVI_hvac_status	FB	SNVT_hvac_status(112)
LON_SNVI_lev_cont	FB	SNVT_lev_cont(21)
LON_SNVI_lev_cont_f	FB	SNVT_lev_cont_f(55)
LON_SNVI_lev_percent	FB	SNVT_lev_percent(81)
LON_SNVI_occupancy	FB	SNVT_occupancy(109)
LON_SNVI_ppm	FB	SNVT_ppm(29)
LON_SNVI_press_p	FB	SNVT_press_p(113)
LON_SNVI_state	FB	SNVT_state(83)
LON_SNVI_str_asc	FB	SNVT_str_asc(36)
LON_SNVI_switch	FB	SNVT_switch(95)
LON_SNVI_temp_p	FB	SNVT_temp_p(105)
LON_SNVI_time_sec	FB	SNVT_time_sec(107)
LON_SNVI_tod_event	FB	SNVT_tod_event(128)
LON_SNVI_volt_f	FB	SNVT_volt_f(66)
LonWorks 関連(値設定)		
LON_SNVO_address	FB	SNVT_address(114)
LON_SNVO_count	FB	SNVT_count(8)
LON_SNVO_count_inc	FB	SNVT_count_inc(9)
LON_SNVO_count_inc_f	FB	SNVT_count_inc_f(52)

1. ライブラリ詳細

LON_SNVO_flow	FB	SNVT_flow(15)
LON_SNVO_hvac_emerg	FB	SNVT_hvac_emerg(103)
LON_SNVO_hvac_mode	FB	SNVT_hvac_mode(108)
LON_SNVO_hvac_status	FB	SNVT_hvac_status(112)
LON_SNVO_lev_cont	FB	SNVT_lev_cont(21)
LON_SNVO_lev_cont_f	FB	SNVT_lev_cont_f(55)
LON_SNVO_lev_percent	FB	SNVT_lev_percent(81)
LON_SNVO_occupancy	FB	SNVT_occupancy(109)
LON_SNVO_ppm	FB	SNVT_ppm(29)
LON_SNVO_press_p	FB	SNVT_press_p(113)
LON_SNVO_state	FB	SNVT_state(83)
LON_SNVO_str_asc	FB	SNVT_str_asc(36)
LON_SNVO_switch	FB	SNVT_switch(95)
LON_SNVO_temp_p	FB	SNVT_temp_p(105)
LON_SNVO_time_sec	FB	SNVT_time_sec(107)
LON_SNVO_tod_event	FB	SNVT_tod_event(128)
LON_SNVO_volt_f	FB	SNVT_volt_f(66)

TYPE は FB (Function Block), FN (Function) を表しています。

1.3. ファンクションブロック エラーコード一覧

番号	記号	内容
0	NO_ERROR	正常(エラーなし)
11	ERR_MATH_DivByZero	演算で0割が発生
		[ANA_***, DIG_*** の FB]
101	ERR_PARA_CARD SLOT	指定の R3 I/O カードスロット番号は範囲外
102	ERR_PARA_CARD ADDR	指定の R3 I/O アドレスは範囲外
103	ERR_PARA_CARDTypeMismatch	指定の R3 I/O カードの入出力タイプと FB が不一致
104	ERR_PARA_CARDPOINT	指定の R3 I/O アドレスは実ポイント数の範囲外
105	ERR_PARA_CARDStateIsNotValid	R3 I/O の該当カードにカード入出力情報が未確定
106	ERR_PARA_CARDStateHasError	R3 I/O の該当カードにデータエラーあるいはハードエラーが発生
107	ERR_PARA_CARDChHwError	R3 I/O の該当チャンネルにハードウェアエラーは発生
108	ERR_PARA_CARDChInpError	R3 I/O の該当チャンネルに入力データエラーが発生
109	ERR_PARA_CARDChInpNotEnabled	R3 I/O の該当チャンネルの入力データステータスが無効
		[LonWorks 関連 FB]
110	ERR_PARA_NV_Type	変数 TYPE が範囲外
111	ERR_PARA_NV_Index	指定のインデックスは範囲外
112	ERR_PARA_NV_ReqDataLen	指定のデータ長は範囲外
113	ERR_PARA_NV_TypeIndexMismatch	FB が規定している Network variable type と指定されている変数の現在の Type が不一致
		[General]
190	ERR_PARA_ARG	入力パラメータが範囲外
		[General (演算中)]
201	ERR_PARA_Raw_Range	上下限設定が範囲外
202	ERR_PARA_Scale_Range	スケール設定が範囲外
203	ERR_PARA_vi_Range	vi 入力値が範囲外
		[POINT HISTORY]
204	ERR_PARA_viUNIT	viUnit の設定が範囲外
		[LOOP_SINGLE]
205	ERR_PARA_PID_viPB_IsZero	viPB が0
206	ERR_PARA_PID_vo_Empty	演算エラーのため vo に結果は格納されていない
207	ERR_PARA_PID_vo_Range	演算結果は規定の範囲を超えている
		[General]
208	ERR_PARA_IsNaN	必須入力パラメータが設定されていないか、或いは NaN 値が設定されている

CMP / CMP_F [FB]

比較

入力を比較した結果を返します。

CMP / CMP_F

viEN
vi1
vi2
viHys

voENO
voERRNO
vo

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: vo=FALSE TRUE: vo=演算結果
vi1	入力値 (vi1)	REAL	NA, Floating Point	Default (0.0)
vi2	比較設定値 (vi2)	REAL	"	Default (0.0)
viHys	ヒステリシス	REAL	NA, Floating Point >= 0	Default (0.0) 自動下制限限

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	Enable Output	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
vo	比較結果	BOOL		

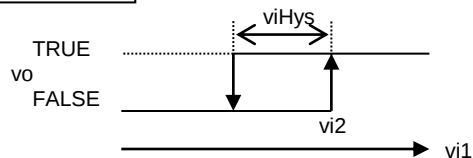
(解説)

各関数は下記の演算結果を返します。

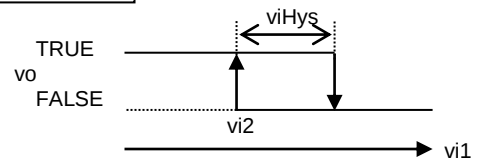
CMP 関数 $vi1 \geq vi2$ の時点から $vi1 < (vi2 - viHys)$ までの間 vo=TRUE

CMP_F 関数 $vi1 \leq vi2$ の時点から $vi1 > (vi2 + viHys)$ までの間 vo=TRUE

CMP



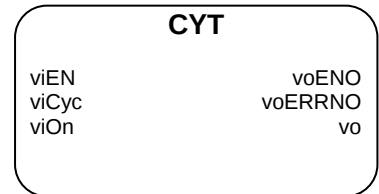
CMP_F



CYT [FB]

サイクリックタイマ

EN の周期毎に viOn 時間だけ出力 vo を ON (TRUE) にします。



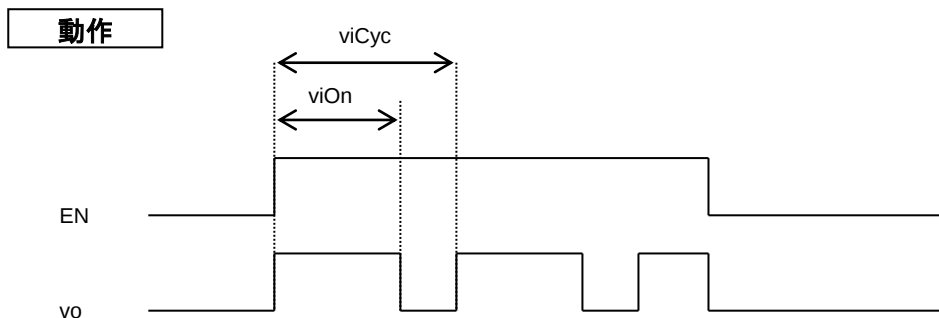
(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		(FALSE) vo : FALSE (TRUE) vo : 演算結果
viCyc	サイクル時間	INT	0 ~ 9999	[sec] Default: 0 自動上下制限
viOn	ON 時間	INT	0 ~ 9999	[sec] Default: 0 自動上下制限

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	Enable Output	BOOL		
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
vo	結果	BOOL		

(解説)



DLY [FB]

デュアルディレイタイマ

(解説)

入力 vi に対して設定したONディレイまたはOFFディレイした結果を vo に出力します。

DLY

$viEN$	$voENO$
$viAct$	$voERRNO$
vi	vo
$viOnDly$	$vo2$
$viOffDly$	

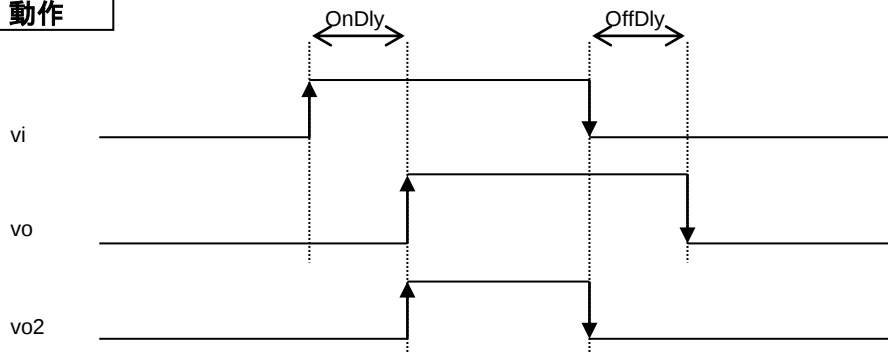
(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
$viEN$	Enable	BOOL		(FALSE) $vo, vo2$: FALSE (TRUE) $vo, vo2$: 演算結果
$viAct$	ディレイ動作選択	BOOL		(TRUE) ディレイ動作有効 (FALSE) ディレイ動作無効 ($vo = vi$)
vi	入力値	BOOL		
$viOnDly$	ON ディレイ時間 0: ON ディレイ無効	INT	0 ~ 9999	[sec] Default: 0 自動上下制限
$viOffDly$	OFF ディレイ時間 0: OFF ディレイ無効	INT	"	[sec] Default: 0 自動上下制限

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
$voENO$	Enable Output	BOOL		
$voERRNO$	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0: No Error
vo	結果	BOOL		
$vo2$	結果2	BOOL		

動作



(注意)

- 1) 初回($viEN=FALSE \rightarrow TRUE$ または $viEN=TRUE$ かつ $viAct=FALSE \rightarrow TRUE$)で既に $vi=TRUE$ であった場合は $FALSE \rightarrow TRUE$ に変化したものとしなします。
- 2) OnDly 中に vi が $TRUE \rightarrow FALSE$ に変化したら $vo=FALSE$ とします。また、OffDly 中に vi が $FALSE \rightarrow TRUE$ に変化した場合は $vo=TRUE$ とします。
- 3) EN が FALSE である場合は $vo, vo2$ は FALSE となります。

ENTHALPY [FB]

エンタルピ演算

乾球温度／相対湿度、又は乾球温度／露点温度からエンタルピを算出します。

ENTHALPY

viEN	voENO
viDB	voERRNO
viRH	vo
viDPT	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL	FALSE, TRUE	FALSE: vo=0.0 TRUE: vo=演算結果
viDB	乾球温度	REAL	NA, -20.00 ~ +99.00	[°C] Default (NA) 自動上下制限
viRH	相対湿度	REAL	NA, 0 ~ 100	[%] Default (NA) 自動上下制限
viDPT	露点温度	REAL	NA, -20.00 ~ +99.00	[CDP] Default (NA) 自動上下制限

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	Enable Output	BOOL	FALSE, TRUE	
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
vo	計算結果(エンタルピ)	REAL	NA, Floating Point	[kcal/kg]

(STATE)

viDB	viRH	viDPT	vo
NA	-	-	NA
-	NA	-	DB, DPT で演算
-	-	NA	DB, RH で演算
-	-	-	DB, RH で演算 DPT は未使用

NA には範囲外も含みます

(解説)

ENTHALPY の算出は

- 乾球温度(viDB)、相対湿度(viRH)
- 乾球温度(viDB)、露点温度(viDPT)

パラメータ指定により上記2式のうちどちらかを使用します。

FILTER

```

    voENO
    voERRNO
    vo

```

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: vo=vi TRUE: vo=計算結果
vi	入力値	REAL	NA, Floating Point	
viT1	遅れ時間	INT	0 ~ 100	[sec] Default (0) 自動上下制限限
viRST	リセット	BOOL		Default (FALSE) (TRUE) vo = vi (FALSE) vo = 計算結果

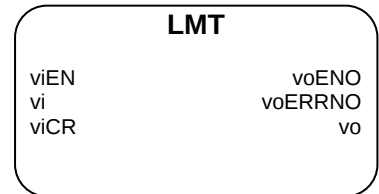
記号	解説	型	範囲	備考
voENO	Enable Output	BOOL	FALSE, TRUE	
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
vo	計算結果	REAL	NA, Floating Point	

- 1) 初回の実行結果は $vo = voLast = vi$ とします。
- 2) vi が NA であると結果 vo は NA となります。
- 3) 実行周期(TS)>遅れ時間($viT1$)であるときは $viT1=TS$ として計算します。

LMT [FB]

変化量制限

入力 v_i の変化に対して変化量制限を行い v_o に出力します。



(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
v_i EN	Enable	BOOL		FALSE: $v_o = v_i$ TRUE: $v_o =$ 計算結果
v_i	入力値	REAL	NA, Floating Point	Default (NA)
v_i CR	変化量	REAL	NA, 0.0 ~ 99999	Default (NA) 自動上下限制限

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
v_o ENO	Enable Output	BOOL		
v_o ERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
v_o	結果	REAL	NA, Floating Point	

(解説)

入力 v_i の変化量(前回出力値 v_o Last – 入力 v_i)が $\pm$ CR 以上の場合は下記の値が出力されます。

上限値: v_o Last + CR

下限値: v_o Last - CR

v_o Last: 前回出力値

(注意)

- 1) 初回(v_i EN が FALSE→TRUE)の実行結果は $v_o = v_o$ Last = v_i とします。
- 2) v_i か v_i CR が NA であると結果 v_o は NA となります。

LOOP_SINGLE [FB]

PID 演算

プロセス入力 (viPV) と設定入力 (viSP) との偏差により PID 演算を行います。

LOOP_SINGLE

viEN	voENO
viPV	voERRNO
viSP	vo
:	

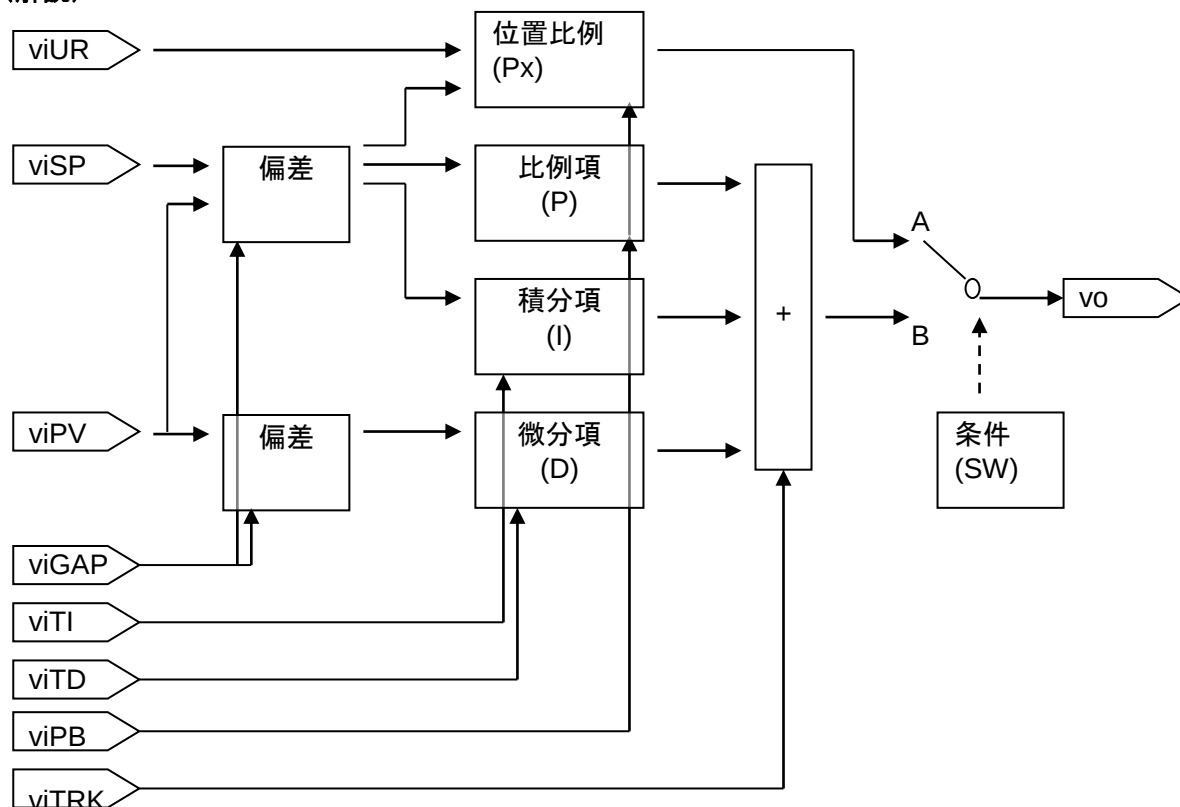
(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: vo=0.0 TRUE: vo=演算結果
viPV	プロセス入力	REAL	NA, -100.00 ~ +100.00	[°C] Default(NA) 自動上下限制限
viSP	設定入力	REAL	"	[°C] Default(NA) 自動上下限制限
viTR	トラッキング入力	REAL	NA, 0 ~ 100.0	[%] Default(NA) NA: Disable 自動上下限制限
viST	インタロック ロックアウト入力	BOOL		Default(FALSE) (TRUE) ロックアウト状態 vo=比例制御演算 (FALSE) vo=演算出力
viPB	比例帯	REAL	NA, 0 ~ 999.9	[%] Default(5) 0 or NA: Disable 自動上下限制限
viTI	積分時間	INT	0 ~ 9999	[sec] Default(900) 自動上下限制限 0: Disable 位置比例制御とする
viTD	微分時間	INT	0 ~ 9999	[sec] Default(0) 自動上下限制限 0: Disable
viUR	リセット値	REAL	NA, 0 ~ 100.0	[%] Default(50) 自動上下限制限
viGAP	偏差ギャップ	REAL	NA, 0 ~ 999.9	[%] Default(NA) 自動上下限制限
viDIR	正逆動作選択	BOOL		Default(FALSE) FALSE: 逆 TRUE: 正
viSKP	演算スキップ回数	INT	0 ~ 9999	[回] Default(0) 自動上下限制限

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	Enable Output	BOOL		
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0: No Error
vo	計算結果	REAL	0 ~ 100.0	[%]

(解説)



■演算エラー時の voENO

以下の条件で voENO=FALSE、vo=0.0 に設定されます。

- 1) viPV, viSP が NA の場合
- 2) 比例帯 (viPB) が 0.0% の場合
- 3) 演算結果 vo が +999.9% を超えた場合

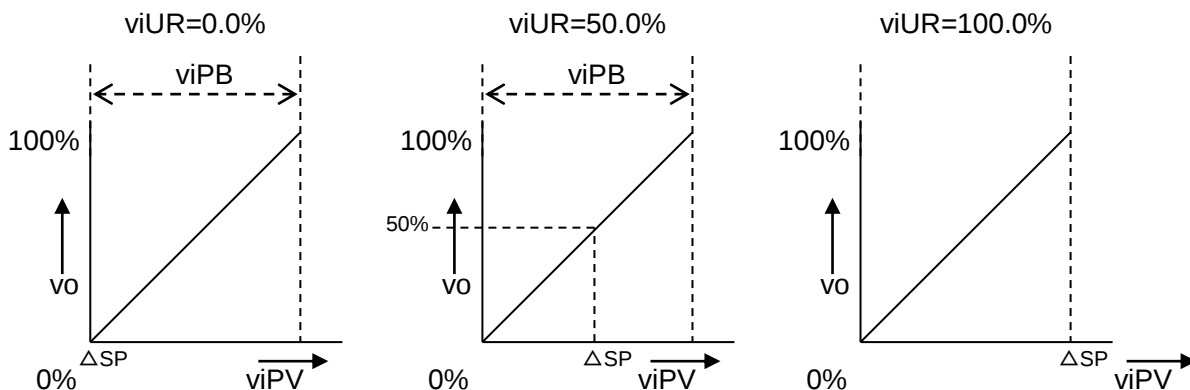
■条件 SW

以下のいずれかの条件で A (位置比例) を選択します。

- 1) イニシャル時 (初回演算または viPV, viSP の前回値が NA である時)
- 2) 積分時間 viTI が 0
- 3) インターロック入力 viST が TRUE

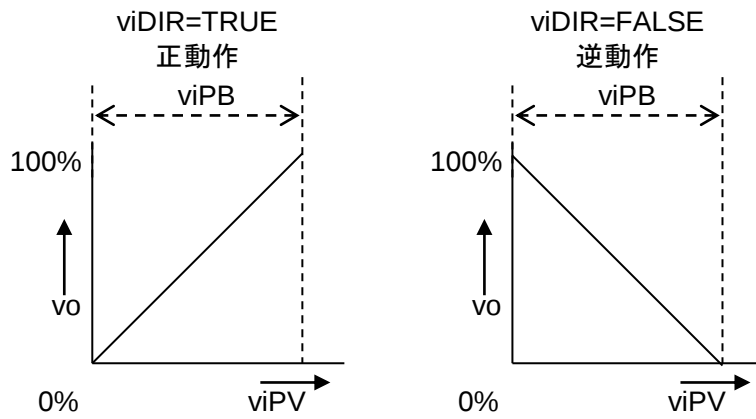
■リセット値 viUR について

位置比例制御を行うときの出力オフセットを指定します。



■ 正逆動作選択 viDIR について

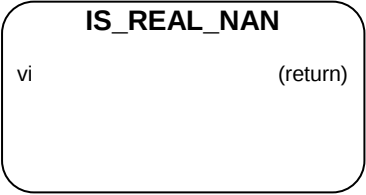
PID および位置比例制御の動作方向を指定します。



IS_REAL_NAN [FUN]

REAL 型変数値の NaN 判定

(解説)
指定 REAL 型変数が NaN 値であるか判定し結果を返します。



(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
vi	判定対象変数	REAL		

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
(return)	判定結果	BOOL		FALSE (Not NaN) TRUE (NaN)

SET_REAL_NAN [FUN]

REAL 型変数値を NaN に設定

(解説)

指定 REAL 型変数を NaN 値に設定します。

SET_REAL_NAN

(return)

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
なし				

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
(return)	対象変数	REAL		

POINT_HISTORY [FB]

変数値の履歴書き込み

(解説)

指定の値を履歴に書き込みます。

POINT_HISTORY

viEN	voENO
viUnit	voERRNO
viBoolValue1	voCount
:	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viUnit	履歴領域番号	INT	1 ~ 10	Default(0) (*1)
viRealValue	対象の値 (REAL)	REAL	Floating Point	
viUSintValue	対象の値 (USINT)	USINT		
viBoolValue1	対象の値 (BOOL)	BOOL		
viBoolValue2	対象の値 (BOOL)	BOOL		
viBoolValue3	対象の値 (BOOL)	BOOL		
viBoolValue4	対象の値 (BOOL)	BOOL		
viRing	Enable RingBuffer	BOOL		Default(FALSE) (*1) TRUE: Ring Buffer
viReset	リセット (履歴削除)	BOOL		FALSE→TRUE Default(FALSE)
viSampling	サンプリング間隔 (秒)	INT	0 ~ 1000	Default(0) (*1) 0: Program Scan
viTitle	履歴タイトル	STR	文字列	max. 32 characters (*1)

*1) EN 立ち上がり時に記憶

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0: No Error
voCount	履歴件数	INT	0 ~ 100	

RTC_NOW [FB]

リアルタイムクロックの読み出し

(解説)

リアルタイムクロックより現在時刻を取得します。

RTC_NOW

viEN

voENO
voERRNO
voYear
voHour
:

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	Enable Output	BOOL		=EN
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voYear	年	INT	1900 ~ 2070	
voMonth	月	INT	1 ~ 12	
voDay	日	INT	1 ~ 31	
voHour	時	INT	0 ~ 23	
voMinute	分	INT	0 ~ 59	
voSecond	秒	INT	0 ~ 59	
voDayOfWeek	曜日	INT	0 ~ 6	0:Sunday, 6:Saturday
voDayOfYear	年間積算日	INT	1 ~ 366	

ANA_INPUT [FB]

ハードウェアからのアナログ入力

(解説)

下記の計算式で結果を vo に出力します。

$$vo = \text{Limit2}((\text{Limit1}(X + b) - viL_Input) * a + viL_Scale + of)$$

X: ハードウェア入力値

a: $(viH_Scale - viL_Scale) / (viH_Input - viL_Input)$

b: viBase

of: viOffset

Limit1: viH_Input ~ viL_Input

Limit2: viH_Scale ~ viL_Scale

ANA_INPUT

viEN	voENO
viAddr	voERRNO
viOffset	vo
:	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	ENABLE	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viCardSlot	カードスロット番号	INT	0,1 ~ 16	Default (0) 0 は予約 (*1)
viAddr	ハードウェアアドレス	INT	1 ~ 16	Default (0) (*1)
viBase	ハードウェア入力のベース値	REAL	Floating Point	Default (0.0)
viL_Raw	ハードウェア入力の下限值	REAL	Floating Point	Default (0.0)
viH_Raw	ハードウェア入力の上限值	REAL	Floating Point	Default (10000.0)
viL_Scale	ハードウェア入力の下限に割り当てる値	REAL	Floating Point	Default (0.0)
viH_Scale	ハードウェア入力の上限に割り当てる値	REAL	Floating Point	Default (10000.0)
viOffset	内部計算結果に対してこのオフセットを加算し出力(vo)とします。 (現物合わせ調整用)	REAL	Floating Point	Default (0.0)
viT1	ハードウェア入力の一次遅れフィルタの遅れ時間 [sec]	INT	0 ~ 100	Default (0) 自動上下制限 (*1)

*1)EN 立ち上がり時に記憶

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	ENABLE OUTPUT	BOOL		FALSE: NG TRUE: OK
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
vo	出力	REAL	NA, Floating Point	演算エラーは NA

(補足)

■温度データ(R3-TS, R3-RS など)

温度データは単位が摂氏(°C)の場合、温度を十倍した値がデータとなります。

例えば 23.4°C の場合には 234(10 進)がデータ(Raw)となります。

■R3 カード(上記以外)からの入力データ

入力レンジに対して 0 ~ 100% が 0 ~ 10000 (10 進)が対応したデータ(Raw)となります。

例えば、この入力をプログラムで%値として使用するときは

viL_Raw = 0.0 , viH_Raw = 10000.0 , viL_Scale = 0.0 , viH_Scale = 100.0 または

viL_Raw = -1500.0 , viH_Raw = 11500.0 , viL_Scale = -15.0 , viH_Scale = 115.0 と指定します。

ANA_OUTPUT [FB]

ハードウェアへのアナログ出力

(解説)

下記の計算式で結果をハードウェアに出力します。

$$vo = \text{Limit1}((\text{Limit2}(vi - of) - viL_Scale) / a + viL_Input + b)$$

$$a: (viH_Scale - viL_Scale) / (viH_Input - viL_Input)$$

$$b: viBase$$

$$of: viOffset$$

$$\text{Limit1: } viH_Input \sim viL_Input$$

$$\text{Limit2: } viH_Scale \sim viL_Scale$$

ANA_OUTPUT

viEN	voENO
vi	voERRNO
viAddr	vo
viOffset	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	ENABLE	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
vi	出力値	REAL	Floating Point	Default (NA) NA の場合は 0.0 とする
viCardSlot	カードスロット番号	INT	0,1 ~ 16	Default (0) 0 は予約 (*1)
viAddr	ハードウェアアドレス	INT	1 ~ 16	Default (0) (*1)
viBase	ハードウェア出力のベース値	REAL	Floating Point	Default (0.0)
viL_Raw	ハードウェア出力の下限值	REAL	Floating Point	Default (10000.0)
viH_Raw	ハードウェア出力の上限値	REAL	Floating Point	Default (0.0)
viL_Scale	ハードウェア出力の下限に割り当てる値	REAL	Floating Point	Default (0.0)
viH_Scale	ハードウェア出力の上限に割り当てる値	REAL	Floating Point	Default (10000.0)
viOffset	内部計算結果に対して加算されていたオフセット (現物合わせ調整用)	REAL	Floating Point	Default (0.0)

*1)EN 立ち上がり時に記憶

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	ENABLE OUTPUT	BOOL		FALSE: NG TRUE: OK
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
vo	ハードウェア出力値のコピー	REAL	NA, Floating Point	演算エラーは NA

(補足)

■R3 カードへの出力データ

出力レンジに対して 0 ~ 100% が 0 ~ 10000 (10 進)が対応したデータ(Raw)となります。

例えば、プログラムから%値で出力するときは

viL_Raw = 0.0 , viH_Raw = 10000.0 , viL_Scale = 0.0 , viH_Scale = 100.0 と指定します。

DIG_INPUT [FB]**ハードウェアからのデジタル入力****(解説)**

ハードウェアから入力し結果を vo に出力します。

DIG_INPUT

viEN	voENO
viAddr	voERRNO
:	vo
	voCount

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	ENABLE	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viCardSlot	カードスロット番号	INT	0,1 ~ 16	Default (0) 0 は予約 (*1)
viAddr	ハードウェアアドレス	INT	1 ~ 64	Default (0) (*1)
viType	入力信号タイプ	INT	0:Direct (N.O.) 1:Reverse (N.C.) 2:Pulse	Default (0)
viReset	カウンタリセット	BOOL		Default (FALSE)
viPulse	パルスカウント定数	REAL	0.0000 ~ 99999	Default (0)

*1)EN 立ち上がり時に記憶

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	ENABLE OUTPUT	BOOL		FALSE: NG TRUE: OK
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
vo	出力	BOOL		
voCount	カウント出力	UDINT	0 ~ 99999	

viType の 2:Pulse は将来対応、依って viReset,viPulse,voCount は未使用です。

DIG_OUTPUT [FB]

ハードウェアへのデジタル出力

(解説)

ハードウェアに出力します。

DIG_OUTPUT

viEN	voENO
vi	voERRNO
viAddr	vo
:	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	ENABLE	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
vi	出力値	BOOL		Default (FALSE)
viCardSlot	カードスロット番号	INT	0,1 ~ 16	Default (0) 0 は予約 (*1)
viAddr	ハードウェアアドレス	INT	1 ~ 64	Default (0) (*1)
viType	出力信号タイプ	INT	0:Direct (N.O.), 1:Reverse (N.C.)	Default (0)

*1)EN 立ち上がり時に記憶

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	ENABLE OUTPUT	BOOL		FALSE: NG TRUE: OK
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0: No Error
vo	ハードウェア出力値のコピー	BOOL		演算エラーは FALSE

LON_NV_INFO [FB]

LON 変数情報の取得

(解説)

指定 LON 変数の情報を取得します。

LON_NV_INFO

```

viEN          voENO
viNvKind      voERRNO
viNvNo        vo_XXXX
              :
```

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 立ち上がり時演算
viType	変数タイプ	INT	0, 1	0:NVO, 1:NVI (*1)
viNvNo	LonWorks variable No	INT	1 ~ 32	(*1)

*1)EN 立ち上がり時に記憶

(OUTPUT)

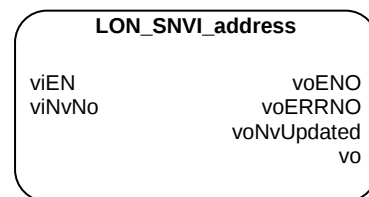
記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
vo_type_program_ID	Program ID	STR	8characters	HEX 表記
vo_type_scope	Scope 0: Standerd 1,2: Reserved 3: Manufactuer 4: Manufactuer and Device Class 5: Manufactuer, Device Class, and Device Subclass 6: Manufactuer, Device Class, Device Subclass, and Device Model	USINT	0 ~ 6	
vo_type_index	Network variable Type	UINT	1 ~ 65,535	失敗は 0 として扱い ENO=FALSE
vo_type_category	Category	UINT	Enumerated NVT_CAT_x xxx	失敗は -1 として扱い ENO=FALSE
vo_type_length	Length	USINT	1 ~ 31	失敗は 0 として扱い ENO=FALSE
vo_scaling_factor_a	Scaling factor a $ScaledValue = a * 10b * (RawValue + c)$	INT	-32,768 ~ +32,766	失敗は 32,767 として扱い ENO=FALSE
vo_scaling_factor_b	Scaling factor b	INT	-32,768 ~ +32,766	失敗は 32,767 として扱い ENO=FALSE
vo_scaling_factor_c	Scaling factor c	INT	-32,768 ~ +32,766	失敗は 32,767 として扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_address [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT address(114) 入力変数から値を取得します。



(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Neuron Chip Address Resolution: 1	UINT	16,384 ~ 64,767	失敗は 0 として扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_count [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_count(8) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_count

viEN
viNvNo
voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

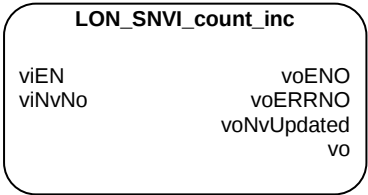
記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Event Count Resolution: 1	UINT	0 ~ 65,535	失敗は 0 として扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_count_inc [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_count_inc(9) 入力変数から値を取得します。



(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Incremental Count Resolution: 1	INT	-32,768 ~ +32,767	失敗は 0 として扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_count_inc_f [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_count_inc_f(52) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_count_inc_f

viEN
viNvNo

```

voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo

```

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Incremental Count Resolution: IEEE 754	REAL	Floating Point	入力が NaN は 0 として扱い ENO=FALSE

注) LON 入力変数値が出力 v0 の範囲外である場合は上限値あるいは下限値とし失敗 ENO=FALSE とする。

LON_SNVI_flow [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT flow(15) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_flow

viEN
viNvNo

```

voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo

```

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Flow Volume Resolution: 1	UINT	0 ~ 65,534	入力 ⁸ 65,535 は 0 とし て扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_hvac_emerg [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT hvac emerg(103) 入力変数から値を取得します。

LON SNVI hvac emerg

viEN
viNvNo

```

voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo

```

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	出力 Resolution: 1	USINT	Enumerated EMERG_ xxx	失敗は 255 として扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_hvac_mode [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT hvac mode(108) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_hvac_mode

viEN	voENO
viNvNo	voERRNO
	voNvUpdated
	vo

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	出力 Resolution: 1	USINT	Enumerated HVAC_xxx	失敗は 255 として扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_hvac_status [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_hvac_status(112) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_hvac_status

viEN	voENO
viNvNo	voERRNO
	voNvUpdated
	vo_XXXX

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo_mode	HVAC status mode Resolution: 1	USINT	Enumerated HVAC_XXX	失敗は 255 として扱い ENO=FALSE
vo_heat_output_primary	Primary heat output Resolution: 0.005	REAL	-163.840 ~ +163.830	入力が 32,767 は 0 として扱い ENO=FALSE
vo_heat_output_secondary	Secondary heat output Resolution: 0.005	REAL	-163.840 ~ +163.830	入力が 32,767 は 0 として扱い ENO=FALSE
vo_cool_output	Cooling output (primary) Resolution: 0.005	REAL	-163.840 ~ +163.830	入力が 32,767 は 0 として扱い ENO=FALSE
vo_econ_output	Economizer output Resolution: 0.005	REAL	-163.840 ~ +163.830	入力が 32,767 は 0 として扱い ENO=FALSE
vo_fan_output	Fan output Resolution: 0.005	REAL	-163.840 ~ +163.830	入力が 32,767 は 0 として扱い ENO=FALSE
vo_in_alarm	Alarm state	USINT	0 / 1 / 255	0:not in an alarm, 1 to 254:in Alarm, 255:disabled alarm

LON_SNVI_lev_cont [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_lev_cont(21) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_lev_cont

viEN
viNvNo
voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Continuous Level Resolution: 0.5	REAL	0.0 ~ 100.0	失敗は 0 として扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_lev_cont_f [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_lev_cont_f(55) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_lev_cont_f

viEN
viNvNo
voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Continuous Level Resolution: IEEE 754	REAL	0.0 ~ 100	入力が NaN は 0 として扱 い ENO=FALSE

注) LON 入力変数値が出力 vo の範囲外である場合は上限値あるいは下限値とし失敗 ENO=FALSE とする。

LON_SNVI_lev_percent [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_lev_percent(81) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_lev_percent	
viEN	voENO
viNvNo	voERRNO
	voNvUpdated
	vo

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

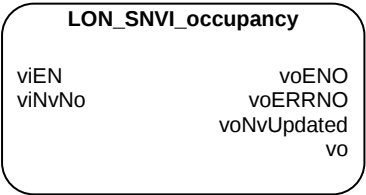
記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Percent level Resolution: 0.005	REAL	-163.840 ~ +163.830	入力が 32,767 は 0 とし て扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_occupancy [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_occupancy(109) 入力変数から値を取得します。



(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	出力 Resolution: 1	USINT	Enumerated OC_xxx	失敗は 255 として扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_ppm [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_ppm(29) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_ppm

viEN
viNvNo
voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

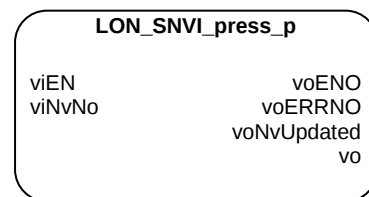
記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Concentration Resolution: 1	UINT	0 ~ 65,535	失敗は 0 として扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_press_p [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_press_p(113) 入力変数から値を取得します。



(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Pressure (gauge) Resolution: 1	INT	-32,768 ~ +32,766	入力が 32,767 は 0 とし て扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_state [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_state(83) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_state

viEN
viNvNo
voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo_xxxx

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo_bit0	bit 0	BOOL		0:FALSE, 1:TRUE
vo_bit1	bit 1	"		"
vo_bit2	bit 2	"		"
vo_bit3	bit 3	"		"
vo_bit4	bit 4	"		"
vo_bit5	bit 5	"		"
vo_bit6	bit 6	"		"
vo_bit7	bit 7	"		"
vo_bit8	bit 8	"		"
vo_bit9	bit 9	"		"
vo_bit10	bit 10	"		"
vo_bit11	bit 11	"		"
vo_bit12	bit 12	"		"
vo_bit13	bit 13	"		"
vo_bit14	bit 14	"		"
vo_bit15	bit 15	"		"

LON_SNVI_str_asc [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_str_asc(36) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_str_asc

viEN
viNvNo
voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	結果文字列	STRING	Max 30char	

LON_SNVI_switch [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_switch(95) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_switch

viEN
viNvNo
voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo_xxxx

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo_value	value Resolution: 0.5	REAL	0.0 ~ 100.0	
vo_state	state	USINT	0 / 1 / 255	失敗は 255 として扱い ENO=FALSE
vo	解釈	BOOL		

vo_value	vo_state	解釈 [vo]
any	0	off (0.0:0) [FALSE]
0	1	off (0.0:1) [FALSE]
>0	1	on (100.0:1) [TRUE]
any	255	invalid [FALSE] ENO=FALSE にし off (0:0) とする

LON_SNVI_temp_p [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_temp_p(105) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_temp_p

viEN
viNvNo
voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Temperature Resolution: 0.01	REAL	-273.17 ~ +327.66	入力が 32,767 は 0 とし て扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_time_sec [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_time_sec(107) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_time_sec

viEN
viNvNo
voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Elapsed Time (seconds) Resolution: 0.1	REAL	0.0 ~ 6553.4	入力が 65,535 は 0 とし て扱い ENO=FALSE

LON_SNVI_tod_event [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_tod_event(128) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_tod_event

viEN
viNvNo
voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo_XXXX

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo_current_state	Occupancy, current Resolution: 1	USINT	Enumerated OC_XXX	失敗は 255 として扱い ENO=FALSE
vo_next_state	Occupancy, next Resolution: 1	USINT	Enumerated OC_XXX	失敗は 255 として扱い ENO=FALSE
vo_time_to_ next_state	Time to next state Resolution: 1	UINT	0 ~ 65,535	

LON_SNVI_volt_f [FB]

LonWorks input variable 値取得

(解説)

SNVT_volt_f(66) 入力変数から値を取得します。

LON_SNVI_volt_f

viEN
viNvNo
voENO
voERRNO
voNvUpdated
vo

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE: 演算スキップ TRUE: 演算
viNvNo	LonWorks Input variable No	INT	1 ~ 32	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態(成功は TRUE, 失敗は FALSE)	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error
voNvUpdated	値更新	BOOL		更新検出時に TRUE
vo	Electric Voltage Resolution: IEEE 754	REAL	Floating Point	入力が NaN は 0 として扱い ENO=FALSE

注) LON 入力変数値が出力 vo の範囲外である場合は上限値あるいは下限値とし失敗 ENO=FALSE とする。

LON_SNVO_address [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT address(114) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_address

viEN	voENO
viNvNo	voERRNO
vi	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Neuron Chip Address Resolution: 1	UINT	16,384 ~ 64,768	64,768:Invalid Value

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_count [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_count(8) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_count

viEN
viNvNo
vi

voENO
voERRNO

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Event Count Resolution: 1	UINT	0 ~ 65,535	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_count_inc [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_count_inc(9) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_count_inc	
viEN	voENO
viNvNo	voERRNO
vi	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Incremental Count Resolution: 1	INT	-32,768 ~ +32,767	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_count_inc_f [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_count_inc_f(52) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_count_inc_f

viEN
viNvNo
vi

voENO
voERRNO

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Incremental Count Resolution: IEEE 754	REAL	float	

(OUTPUT)

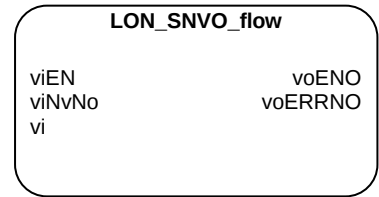
記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_flow [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_flow(15) 出力変数へ値を設定します。



(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Flow Volume Resolution: 1	UINT	0 ~ 65,534 or 65,535	65,535:Invalid Value

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_hvac_emerg [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_hvac_emerg(103) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_hvac_emerg	
viEN	voENO
viNvNo	voERRNO
vi	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	入力 Resolution: 1	USINT	Enumerated EMERG_xxx	255: Invalid value

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_hvac_mode [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT hvac mode(108) 出力変数へ値を設定します。

LON SNVO hvac mode

viEN
viNvNo
vi

voENO
voERRNO

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	入力 Resolution: 1	USINT	Enumerated HVAC xxx	255:Invalid Value

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_hvac_status [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_hvac_status(112) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_hvac_status

viEN	voENO
viNvNo	voERRNO
vi_xxxx	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi_mode	HVAC status mode Resolution: 1	USINT	Enumerated HVAC xxx	255:Invalid Value
vi_heat_output_primary	Primary heat output Resolution: 0.005	REAL	NAN, -163.840 ~ +163.830	自動上下制限 NAN:Invalid Value
vi_heat_output_secondary	Secondary heat output Resolution: 0.005	REAL	NAN, -163.840 ~ +163.830	自動上下制限 NAN:Invalid Value
vi_cool_output	Cooling output (primary) Resolution: 0.005	REAL	NAN, -163.840 ~ +163.830	自動上下制限 NAN:Invalid Value
vi_econ_output	Economizer output Resolution: 0.005	REAL	NAN, -163.840 ~ +163.830	自動上下制限 NAN:Invalid Value
vi_fan_output	Fan output Resolution: 0.005	REAL	NAN, -163.840 ~ +163.830	自動上下制限 NAN:Invalid Value
vi_in_alarm	Alarm state	USINT	0 / 1 / 255	0:not in an alarm, 1 to 254:in Alarm, 255:disabled alarm

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_lev_cont [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT lev cont(21) 出力変数へ値を設定します。

LON SNVO lev cont

viEN
viNvNo
vi

voENO
voERRNO

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Continuous Level Resolution: 0.5	REAL	0.0 ~ 100.0	自動上下制限限

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_lev_cont_f [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_lev_cont_f(55) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_lev_cont_f	
viEN	voENO
viNvNo	voERRNO
vi	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Continuous Level Resolution: IEEE754	REAL	0.0 ~ 100	自動上下制限

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_lev_percent [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT lev percent(81) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_lev_percent

viEN
viNvNo
vi

voENO
voERRNO

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Percent level Resolution: 0.005	REAL	NAN, -163.840 ~ +163.830	自動上下制限 NAN:Invalid value

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_occupancy [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_occupancy(109) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_occupancy

viEN
viNvNo
vi

voENO
voERRNO

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	入力 Resolution: 1	USINT	Enumerated OC xxx	255:Invalid value

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_ppm [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_ppm(29) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_ppm

viEN
viNvNo
vi

voENO
voERRNO

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Concentration Resolution: 1	UINT	0 ~ 65,535	

(OUTPUT)

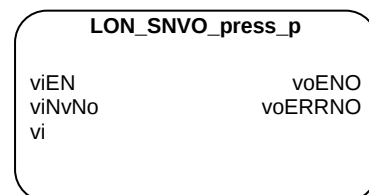
記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_press_p [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_press_p(113) 出力変数へ値を設定します。



(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Pressure (gauge) Resolution: 1	INT	-32,768 ~ +32,766 or 32,767	32,767:Invalid value

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_state [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_state(83) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_state

viEN	voENO
viNvNo	voERRNO
vi_xxxx	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi_bit0	bit 0	BOOL		0:FALSE, 1:TRUE
vi_bit1	bit 1	"		"
vi_bit2	bit 2	"		"
vi_bit3	bit 3	"		"
vi_bit4	bit 4	"		"
vi_bit5	bit 5	"		"
vi_bit6	bit 6	"		"
vi_bit7	bit 7	"		"
vi_bit8	bit 8	"		"
vi_bit9	bit 9	"		"
vi_bit10	bit 10	"		"
vi_bit11	bit 11	"		"
vi_bit12	bit 12	"		"
vi_bit13	bit 13	"		"
vi_bit14	bit 14	"		"
vi_bit15	bit 15	"		"

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_str_asc [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_str_asc(36) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_str_asc

viEN
viNvNo
vi

voENO
voERRNO

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	文字列	STRING	Max 30char	先頭から 30char 有効

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード ² 0:No Error

LON_SNVO_switch [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_switch(95) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_switch

viEN	voENO
viNvNo	voERRNO
vi_value	
vi_state	
vi	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi_value	value Resolution: 0.5	REAL	NA, 0.0 ~ 100.0	自動上下制限限 NA 時は vi を採用 Default: NA
vi_state	state	USINT	0 / 1 / 255	255:Invalid data 0,1 以外は 255 とみなす Default: 255
vi	入力	BOOL		Off:FALSE, On:TRUE

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

vi_value	vi_state	vi	Raw Value
0.0 ~ 100.0	0	any	0:0 (0x0000)
NA	any	FALSE or TRUE	0.0:0 (0x0000) or 100.0:1 (0xC801)
0.0 ~ 100.0	1	any	0.0:1 (0x0001) to 100.0:1 (0xC801)
0.0 ~ 100.0	255 (0,1 以外)	any	invalid (0x00FF)

LON_SNVO_temp_p [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_temp_p(105) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_temp_p

viEN
viNvNo
vi

voENO
voERRNO

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Temperature Resolution: 0.01	REAL	NAN, -273.17 ~ +327.66	自動上下制限 NAN:Invalid value

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_time_sec [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_time_sec(107) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_time_sec

viEN	voENO
viNvNo	voERRNO
vi	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Elapsed Time (seconds) Resolution: 0.1	REAL	NAN, 0.0 ~ 6553.4	自動上下制限 NAN:Invalid Value

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード ² 0:No Error

LON_SNVO_tod_event [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_tod_event(128) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_tod_event	
viEN	voENO
viNvNo	voERRNO
vi_XXXX	

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi_current_state	Occupancy, current Resolution: 1	USINT	Enumerated OC_XXX	255:Invalid value
vi_next_state	Occupancy, next Resolution: 1	USINT	Enumerated OC_XXX	255:Invalid value
vi_time_to_ next_state	Time to next state Resolution: 1	UINT	0 ~ 65,535	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

LON_SNVO_volt_f [FB]

LonWorks output variable 値設定

(解説)

SNVT_volt_f(66) 出力変数へ値を設定します。

LON_SNVO_volt_f

viEN
viNvNo
vi

voENO
voERRNO

(INPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
viEN	Enable	BOOL		FALSE→TRUE または 値変化で送出
viNvNo	LonWorks Output variable No	INT	1 ~ 32	
vi	Electric Voltage Resolution: IEEE 754	REAL	Floating Point	

(OUTPUT)

記号	解説	型	範囲	備考
voENO	変換状態	BOOL		成功は TRUE, 失敗は FALSE
voERRNO	ERROR CODE	UINT		内部エラーコード 0:No Error

1.4. 対応する SNVT

	型	Measurement	DataPoint の扱い														
	Simple SNVT																
114	SNVT_address **	Neuron Chip Address	16,384 to 64,767 Fixed point scalar, 2 bytes														
36	SNVT_str_asc	ASCII Character string	8bit characters, up to 30 characters (zero-length string with a null terminator)														
8	SNVT_count	Event Count	0 to 65,535 counts (1 count) Fixed point scalar, 2 bytes														
9	SNVT_count_inc	Incremental Count	-32,768 to 32,767 (1 count) Fixed point scalar, 2 bytes														
52	SNVT_count_inc_f		-1E38 to 1E38 counts Floating point scalar, 4 bytes														
29	SNVT_ppm	Concentration	0 to 65,535 parts per million (1 ppm) Fixed point scalar, 2 bytes														
105	SNVT_temp_p		-273.17 to +327.66 °C (0.1 °C) Fixed point scalar, 2 bytes														
66	SNVT_volt_f		-1E38 to 1E38 V Floating point scalar, 4 bytes														
15	SNVT_flow	Flow, l/s or ml/s (English: CFM)	0 to 65,534 liters/sec (1 l/s) Fixed point scalar, 2 bytes														
21	SNVT_lev_cont	Continuous Level	0 to 100 % (0.5 %) Fixed point scalar, 1 byte														
55	SNVT_lev_cont_f		0 to 100 % Floating point scalar, 4 byte														
113	SNVT_press_p		-32,768 to +32,767 Pascals (1 Pa) Fixed point scalar, 2 bytes														
107	SNVT_time_sec		0 to 65,535 hours (1 hour) Fixed point scalar, 2 bytes														
81	SNVT_lev_percent	Level, percent	-163.84 % to 163.83 % (0.005 % or 50 ppm) Fixed point scalar, 2 bytes														
	Enumerated SNVTs																
103	SNVT_hvac_emerg	Emergency Mode, HVAC	Enumerated value as follows: 0: (EMERG_NORMAL) – No emergency mode 1: (EMERG_PRESSURIZE) – Emergency pressurize mode 2: (EMERG_DEPRESSURIZE) – Emergency depressurize mode 3: (EMERG_PURGE) – Emergency purge mode 4: (EMERG_SHUTDOWN) – Emergency shutdown mode 255: (EMERG_NUL) – N/A (value at NA)														
108	SNVT_hvac_mode	HVAC Mode	Enumerated values as follows: 0: (HVAC_AUTO) – Controller automatically changes mode. 1: (HVAC_HEAT) – Heating only 2: (HVAC_MRNG_WRMUP) – Application-specific morning warmup 3: (HVAC_COOL) – Cooling only 4: (HVAC_NIGHT_PURGE) – Application-specific night purge 5: (HVAC_PRE_COOL) – Application-specific pre-cool 6: (HVAC_OFF) – Controller not controlling outputs 7: (HVAC_TEST) – Equipment being tested 8: (HVAC_EMERG_HEAT) – Emergency heat mode (heat pump) 9: (HVAC_FAN_ONLY) – Fan only, air not conditioned 10: (HVAC_FREE_COOL) – Cooling with compressor not running 11: (HVAC_ICE) – Ice-making mode 255: (HVAC_NUL) – N/A (value at NA)														
109	SNVT_occupancy	Occupancy	Enumerated values as follows: 0: (OC_OCCUPIED) – Area is occupied 1: (OC_UNOCCUPIED) – Area is unoccupied 2: (OC_BYPASS) – Area is temporary occupied for the bypass period 3: (OC_STANDBY) – Area is temporary unoccupied (standby) 255: (OC_NUL) – N/A (value at NA)														
	Structured SNVTs																
83	SNVT_state	State	Structured data (1 byte) using 16 bit-mapped fields: State0 (bit 0), State1 (bit 1), ..., State15 (bit 15) <table><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>Inactive</td><td>Active</td></tr><tr><td>Disabled</td><td>Enabled</td></tr><tr><td>Low</td><td>High</td></tr><tr><td>False</td><td>True</td></tr><tr><td>Normal</td><td>Alarm</td></tr></table> No defined invalid (N/A) values exist. N/A input at nvo value is equivalent to 0 (OFF).	0	1	OFF	ON	Inactive	Active	Disabled	Enabled	Low	High	False	True	Normal	Alarm
0	1																
OFF	ON																
Inactive	Active																
Disabled	Enabled																
Low	High																
False	True																
Normal	Alarm																

95	SNVT_switch	Switch	Structured data (2 bytes) using 2 fields: .Value – Intensity as percentage of full scale, 0 to 100 % (0.5 %) 255 means N/A (value at NA) .State – Binary in action, where 0 means OFF 1 means ON 255 means N/A (value at NA)
112	SNVT_hvac_status	HVAC Status	Structured data (12 bytes) using these 7 fields: .in_alarm – with a value of 0 or 1, where 1 means ALARM 255: N/A (value at NA) Following 5 fields have output values of –163.840 to 163.830% (0.005 %) as a percentage of full scale, where N/A = 163.835 (0x7FFF) .cool_output – Cooling Output .econ_output – Economizer Output .fan_output – Fan Output .heat_output_primary – Primary Heat Output .heat_output_secondary – Secondary Heat Output .mode – Enumerated value as follows: 0: (HVAC_AUTO) – Controller automatically changes mode. 1: (HVAC_HEAT) – Heating only 2: (HVAC_MRNG_WRMUP) – Application-specific morning warmup 3: (HVAC_COOL) – Cooling only 4: (HVAC_NIGHT_PURGE) – Application-specific night purge 5: (HVAC_PRE_COOL) – Application-specific pre-cool 6: (HVAC_OFF) – Controller not controlling outputs 7: (HVAC_TEST) – Equipment being tested 8: (HVAC_EMERG_HEAT) – Emergency heat mode (heat pump) 9: (HVAC_FAN_ONLY) – Fan only, air not conditioned 10: (HVAC_FREE_COOL) – Cooling with compressor not running 11: (HVAC_ICE) – Ice-making mode 255: (HVAC_NUL) – N/A (value at NA)
128	SNVT_tod_event	Supervisory Schedule Command	Structured data (4 bytes) using 3 fields: .current_state – Current scheduled occupancy state Enumerated as follows: 0: (OC_OCCUPIED) – Area is occupied 1: (OC_UNOCCUPIED) – Area is unoccupied 2: (OC_BYPASS) – Area is temporarily occupied for the bypass period 3: (OC_STANDBY) – Area is temporarily unoccupied (standby) 255: (OC_NUL) – N/A (value at NA) .next_state – next scheduled occupancy state Enumerated same as .current_state .time_to_next_state – Minuts until next schedule event change, 0 to 65,534 minutes (1 min.), 65.535 (0xFFFF) is NA