

リアルリンク
デジタル入力モジュール
WRBC-P I

WRBC-P I 8 F-□□0 1
WRBC-P I 8 K F-□□0 1

V 1 . 3 0

S N V T s 取扱説明書

2 0 1 0 年 1 2 月 0 9 日

渡辺電機工業株式会社

本取扱説明書は、改善のため予告なしに一部変更することがありますのでご了承ください。

1. SNVTs

1-1. SNVTs 送信方法

①各送信SNVTs (NV0) と、ステータスは“Max_send_time n”で指定された時間で送信します。

※“Max_send_time n”の有効範囲は0msec～1時間で、設定間隔は100msec単位です。

※“Max_send_time n”が0秒の時、“Max_send_time n”間隔での送信を行いません。

この場合、積算データはヒステリシス送信になります。

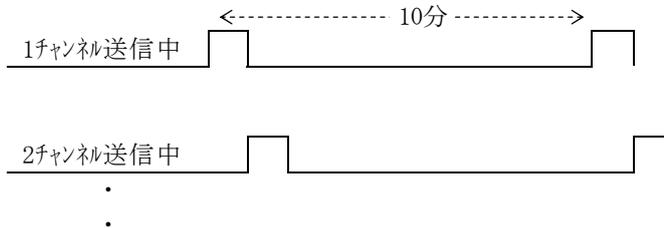
②チャンネルがパルスカウント積算モードの場合は“Counter n”を送信します。また、ON時間積算モードの場合は“Time n”を送信します。

③“Time n”は、オブジェクトNo. 1～8の“Max_send_time n”で指定された時間で送信します。

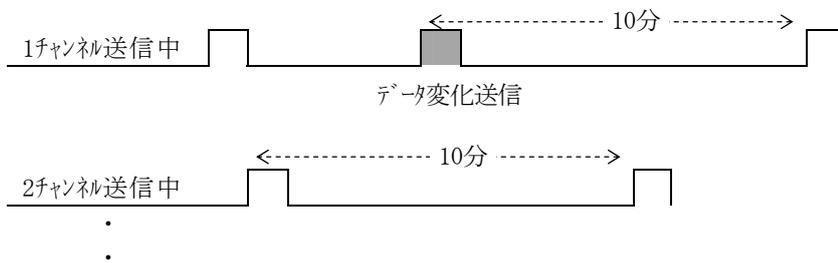
※オブジェクトNo. 1～8がDisable状態でも、“Max_send_time n”で指定された時間で“Time n”を送信します。

④送信タイミング

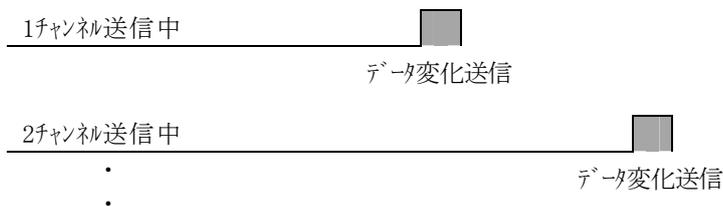
・インターバルによるSNVTs送信 (Max_send_time n=10分の時)



・データ変化によるSNVTs送信 (Max_send_time n=10分の時)



変化のみによるSNVTs送信 (Max_send_time n=0の時)

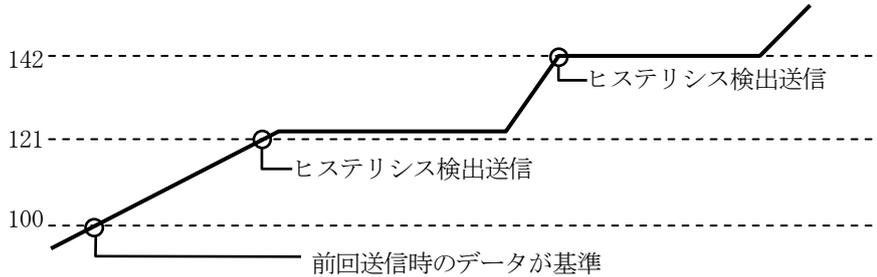


1-2. ヒステリシス

パルスカウント積算のSNVTsが、"Max_send_time n"のディレイ中に現在の送信SNVTsの値を基準に"Delta_xxxxx"で設定した幅を超えた時にSNVTsの送信を行ないます。
送信時、SNVTsの送信タイマーをリセットします。

例) "Delta_xxxxx"で設定した幅が20で

前回送信したパルスカウントデータ (100) + ヒステリシス (20) < パルスカウントデータ (121) の時、パルスカウントデータの送信をします。



"Status"のヒステリシスは各オブジェクトのステータスをORした変化検出となります。

1-3. ノードリセット時のSNVTs送信

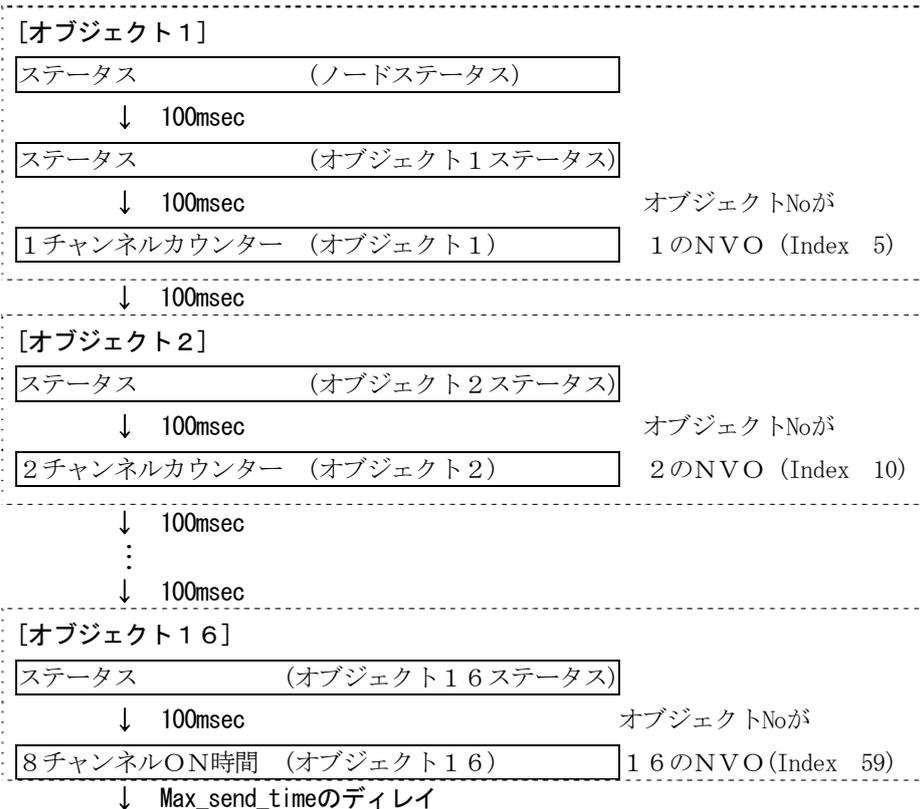
ノードリセット時、電源投入によるリセットの場合はスタートアップディレイ (アドレスのノードNo×1秒) 後、またLonMaker for Windows等のソフトウェアによるリセットの場合は最大1秒後、ステータスと各送信SNVTs (NVO) 全てを100msec間隔で送信します。

例) 8チャンネル (PI8) の場合

ノードリセット

↓ 電源投入の場合、スタートアップディレイ時間後 (ノードNo×1秒後)

LonMaker for Windows等のソフトウェアによるリセットの場合は最大1秒後



指定された送信モードで送信開始

※スタートアップディレイは、電源投入後に出力ネットワーク変数の送信を開始するまでの時間です。

ノードごとに異なる時間差を設けることにより、多数のノードが同時に電源投入された場合のネットワークの混雑を抑止します。

⚠注意

スタートアップディレイ中、および出力ネットワーク変数が送信される前にネットワーク変数を読み出すと0データを応答しますので積算データの差分計算を行う際はご注意ください。

1-4. N c i

N c i はEEPROM(不揮発性メモリ)に書くため電源をOFFにしてもデータは消えません。
書き込み回数に制限があり、1万回以上書き込むとデータは保証されません。(最悪の場合CPUを交換する必要があります) また、1バイトの書き込み処理時間は20msec必要です。

1-5. R e q u e s t

下記のオブジェクトリクエストを受け付けます。

RQ_NORMAL	…N V OとN V IのS N V T s 送信・受信の禁止状態を解除。 自己診断の停止 (オブジェクトIDが"0"を指定したときのみ)。
RQ_DISABLED	…N V Oの送信とN V Iの受信を禁止状態にする。 禁止状態中はパルスカウンタ積算、ON時間積算が停止する。 RQ_NORMALまたはRQ_ENABLEを受信すると禁止状態が解除される。
RQ_UPDATE_STATUS	…現在のステータスを要求。
RQ_SELF_TEST	…自己診断の開始 (オブジェクトIDが"0"を指定したときのみ)。
RQ_REPORT_MASK	…ステータスで使用しているビット情報を要求。
RQ_ENABLE	…N V OとN V IのS N V T s 送信・受信の禁止状態を解除。
RQ_CLEAR_STATUS	…electrical_fault、comm_failureのビットのクリア要求。

※ "Di_Mode" で指定していない側のS N V T s に対し"RQ_ENABLE"を送信すると、"invalid_id"を返します。

1-6. S t a t u s

下記のステータスを通知します。

invalid_id	…RequestのオブジェクトIDの指定が範囲外。
invalid_request	…Requestのオブジェクトリクエストが無効。
disabled	…N V OとN V IのS N V T s 送信・受信の禁止。
electrical_fault	…ハードウェアエラーを検出。
comm_failure	…S N V T s 通信エラー検出。
self_test_in_progress	…自己診断中。
report_mask	…ステータスの内容が使用ビットのデータである。

オブジェクトNo.0のステータスが通知する内容は、他のオブジェクトステータスの内容の論理和となります。
例えば、全オブジェクトのうち1つでもcomm_failureのオブジェクトがあるときは、オブジェクトNo.0のステータスはcomm_failureを通知します。

▲注意

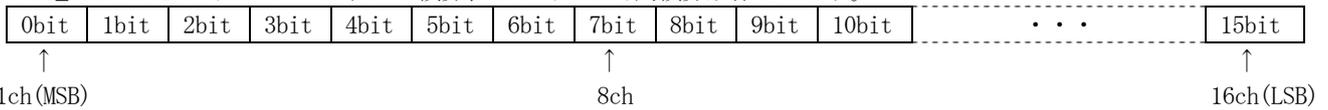
オブジェクトNo.0のステータスは、常にdisabledを通知します。

1-7. 通信異常の処理

S N V T s 送信に失敗したとき、2秒間送信処理を中止します。(トラフィック低減処理)

1-8. 積算モード指定

“Di_Mode”が1の時はパルスカウント積算、0の時はON時間積算動作をします。



モードが変更された場合、変更したチャンネルの積算値を0クリアし、SNVTsを送信します。

※積算可能チャンネルは1～8chです。9～16chはこの設定は無効です。

△注意

- (1)工場出荷時は、1～8chはパルスカウント積算モードに設定されています。
- (2)モードを変更することで、オブジェクトステータスが変化します。
 - パルスカウント積算モード指定時
パルスカウント積算オブジェクトのステータスのdisableが解除されます。
ON時間積算オブジェクトのステータスがdisabledになります。
 - ON時間積算モード指定時
パルスカウント積算オブジェクトのステータスがdisableになります。
ON時間積算オブジェクトのステータスのdisabledが解除されます。
- (3)パルスカウント積算オブジェクトまたはON時間積算オブジェクトのいずれかがdisabledになるため、オブジェクトNo.0のステータスは、常にdisabledを通知します。

1-9. 積算値のプリセット

“Prest_Counter×”に任意の値を入れるとパルスカウント積算値の上限値がその任意の値に設定されます。

パルスカウント積算値が設定された上限値を超えると0リセットされ、SNVTsを送信します。

※上限値の設定範囲は、1～9,999,999です。

1-10. 積算値の測定範囲

SNVTsのカウント有効範囲は、パルスカウント積算 (0～プリセット設定値)

ON時間積算 (0～ 65535分) (内部の分解能は1秒)です。

1-11. 積算値のリセット

“Reset_Counter×”に任意の値を入れるとパルスカウント積算値がその任意の値でリセットされ、SNVTsを送信します。

チャンネルNo

“Reset_Time×”に任意の値を入れるとON時間積算値がその任意の値でリセットされ、SNVTsを送信します。

チャンネルNo

※リセットの範囲は、パルスカウント積算 (0～プリセット設定値)

ON時間積算 (0～ 65535分)です。

※同一モジュールに対して積算値のリセットを連続して行なうときは、500msec以上の間隔を空けて行ってください。

1-12. バインディング可能なモジュール台数

内部のアドレステーブルは13ヶ持っています。

1:1の接続を行った場合、バインディング可能なモジュール台数は、最大13台です。

1-13. LonMaker For Windows、LonMaker Integration Tool Turbo Editionsでのコミッション、リコミッション、またはリプレース時の注意事項

△注意

(1) LonMaker Integration Tool Turbo Editionsでコミッション、リコミッション、またはリプレースする場合、以下の手順に従って操作して下さい。

操作手順：

- ① 「State」でOfflineを指定し、コミッション、リコミッション、またはリプレースを行います。
- ② コミッション、リコミッション、またはリプレースしたモジュール（デバイス）を選択して、右クリックして下さい。
- ③ 表示したポップアップメニューより「Manage」を選択します。
- ④ 「Devices」タブを開き、「Online」ボタンをクリックして下さい。

(2) LonMaker For Windows、LonMaker Integration Tool Turbo Editionsでコミッション、リコミッション、またはリプレース後、SNVTs送信が行われなくなることがあります。

コミッション、リコミッション、またはリプレース後は、必ずリセットして下さい。

リセット方法：

- ① LonMaker For WindowsまたはLonMaker Integration Tool Turbo Editionsを起動します。
- ② コミッション、リコミッション、またはリプレースしたモジュール（デバイス）を選択して右クリックして下さい。
- ③ 表示したポップアップメニューより「Manage」を選択します。
- ④ 「Devices」タブを開き、「Reset」ボタンをクリックして下さい。

LonMaker For Windows、LonMaker Integration Tool Turbo Editionsは、ECHELON 社の登録商標です。

1-14. LonMaker Integration Tool Turbo EditionsでのENABLE操作の注意事項

△注意

LonMaker Integration Tool Turbo EditionsのLonMaker Device Manageの画面で「Enable」をクリックしてモジュール（デバイス）のdisabledを解除した場合、Results Logに” FAILED” と表示されますが、モジュール（デバイス）のdisabledは正常に解除されています

LonMaker For Windows、LonMaker Integration Tool Turbo Editionsは、ECHELON 社の登録商標です。

2. ネットワーク変数リスト

プログラム ID : 80:00:7B:05:2A:04:04:11 (TP/FT-10)

ノード (セルフドキュメント) : 3.0@0,1[8Effect Value,1[8Time Value

Index	In/Out Nci	変数名	タイプ	Self Document	内容・機能	オブジェクト No																								
0	nvi	Request	SNVT_obj_request	@0 1;Request	オブジェクトリクエスト	0																								
1	nvo	Status	SNVT_obj_status	@0 2;Status	オブジェクトステータス																									
2	nci	Location_Node	SNVT_str_asc	&1,0,0\x80,17 ;Location Node	ロケーション(半角30文字) デフォルト:なし																									
3	nci	Max_send_time0	SNVT_time_sec	&1,0,0\x80,22 ;Max Send Time0	送信インターバル デフォルト: 10sec																									
4	nci	Di_Mode	SNVT_state	&1,0,1\x80,11 ;Count/Time Mode	<パルスカウント積算 /ON時間積算モード指定> 1=パルスカウント積算動作、 0=ON時間積算動作 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">↑</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">↑</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">1ch(MSB)</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">16ch</td> </tr> </table> デフォルト:パルスカウント積算 ※積算可能チャンネルは1~8chで、9~16chは無効です。	1	1	1	1	1	1	1	1	↑				↑				1ch(MSB)				16ch				
1	1	1	1	1	1	1	1																							
↑				↑																										
1ch(MSB)				16ch																										
5	nvo	Counter1	SNVT_count_f	@1 1;Counter1	1チャンネルカウンタ	1																								
6	nvi	Reset_Counter1	SNVT_count_f	@1#1;Counter1	1チャンネルリセット																									
7	nci	Delta_Counter1	SNVT_count_f	&1,1,0\x80,27;Counter1	1チャンネルヒステリシス(0~1,000) デフォルト: 0																									
8	nci	Prest_Counter1	SNVT_count_f	&1,1,0\x80,20;Max Count1	1チャンネルプリセット (1~9,999,999) デフォルト: 9,999,999																									
9	nci	Max_send_time1	SNVT_time_sec	&1,1,0\x80,22 ;Max Send Time1	送信インターバル デフォルト: 10sec																									
10	nvo	Counter2	SNVT_count_f	@2 1;Counter2	2チャンネルカウンタ	2																								
11	nvi	Reset_Counter2	SNVT_count_f	@2#1;Counter2	2チャンネルリセット																									
12	nci	Delta_Counter2	SNVT_count_f	&1,2,0\x80,27;Counter2	2チャンネルヒステリシス(0~1,000) デフォルト: 0																									
13	nci	Prest_Counter2	SNVT_count_f	&1,2,0\x80,20;Max Count2	2チャンネルプリセット (1~9,999,999) デフォルト: 9,999,999																									
14	nci	Max_send_time2	SNVT_time_sec	&1,2,0\x80,22 ;Max Send Time2	送信インターバル デフォルト: 10sec																									
15	nvo	Counter3	SNVT_count_f	@3 1;Counter3	3チャンネルカウンタ	3																								
16	nvi	Reset_Counter3	SNVT_count_f	@3#1;Counter3	3チャンネルリセット																									
17	nci	Delta_Counter3	SNVT_count_f	&1,3,0\x80,27;Counter3	3チャンネルヒステリシス(0~1,000) デフォルト: 0																									
18	nci	Prest_Counter3	SNVT_count_f	&1,3,0\x80,20;Max Count3	3チャンネルプリセット (1~9,999,999) デフォルト: 9,999,999																									
19	nci	Max_send_time3	SNVT_time_sec	&1,3,0\x80,22 ;Max Send Time3	送信インターバル デフォルト: 10sec																									
20	nvo	Counter4	SNVT_count_f	@4 1;Counter4	4チャンネルカウンタ	4																								
21	nvi	Reset_Counter4	SNVT_count_f	@4#1;Counter4	4チャンネルリセット																									
22	nci	Delta_Counter4	SNVT_count_f	&1,4,0\x80,27;Counter4	4チャンネルヒステリシス(0~1,000) デフォルト: 0																									
23	nci	Prest_Counter4	SNVT_count_f	&1,4,0\x80,20;Max Count4	4チャンネルプリセット (1~9,999,999) デフォルト: 9,999,999																									
24	nci	Max_send_time4	SNVT_time_sec	&1,4,0\x80,22 ;Max Send Time4	送信インターバル デフォルト: 10sec																									

Index	In/Out Nci	変数名	タイプ	Self Document	内容・機能	オブジェクト No
25	nvo	Counter5	SNVT_count_f	@5 1;Counter5	5チャンネルカウンタ	5
26	nvi	Reset_Counter5	SNVT_count_f	@5#1;Counter5	5チャンネルリセット	
27	nci	Delta_Counter5	SNVT_count_f	&1,5,0\x80,27;Counter5	5チャンネルヒステリシス(0~1,000) デフォルト: 0	
28	nci	Prest_Counter5	SNVT_count_f	&1,5,0\x80,20;Max Count5	5チャンネルリセット (1~9,999,999) デフォルト: 9,999,999	
29	nci	Max_send_time5	SNVT_time_sec	&1,5,0\x80,22 ;Max Send Time5	送信インターバル デフォルト: 10sec	
30	nvo	Counter6	SNVT_count_f	@6 1;Counter6	6チャンネルカウンタ	6
31	nvi	Reset_Counter6	SNVT_count_f	@6#1;Counter6	6チャンネルリセット	
32	nci	Delta_Counter6	SNVT_count_f	&1,6,0\x80,27;Counter6	6チャンネルヒステリシス(0~1,000) デフォルト: 0	
33	nci	Prest_Counter6	SNVT_count_f	&1,6,0\x80,20;Max Count6	6チャンネルリセット (1~9,999,999) デフォルト: 9,999,999	
34	nci	Max_send_time6	SNVT_time_sec	&1,6,0\x80,22 ;Max Send Time6	送信インターバル デフォルト: 10sec	
35	nvo	Counter7	SNVT_count_f	@7 1;Counter7	7チャンネルカウンタ	7
36	nvi	Reset_Counter7	SNVT_count_f	@7#1;Counter7	7チャンネルリセット	
37	nci	Delta_Counter7	SNVT_count_f	&1,7,0\x80,27;Counter7	7チャンネルヒステリシス(0~1,000) デフォルト: 0	
38	nci	Prest_Counter7	SNVT_count_f	&1,7,0\x80,20;Max Count7	7チャンネルリセット (1~9,999,999) デフォルト: 9,999,999	
39	nci	Max_send_time7	SNVT_time_sec	&1,7,0\x80,22 ;Max Send Time7	送信インターバル デフォルト: 10sec	
40	nvo	Counter8	SNVT_count_f	@8 1;Counter8	8チャンネルカウンタ	8
41	nvi	Reset_Counter8	SNVT_count_f	@8#1;Counter8	8チャンネルリセット	
42	nci	Delta_Counter8	SNVT_count_f	&1,8,0\x80,27;Counter8	8チャンネルヒステリシス(0~1,000) デフォルト: 0	
43	nci	Prest_Counter8	SNVT_count_f	&1,8,0\x80,20;Max Count8	8チャンネルリセット (1~9,999,999) デフォルト: 9,999,999	
44	nci	Max_send_time8	SNVT_time_sec	&1,8,0\x80,22 ;Max Send Time8	送信インターバル デフォルト: 10sec	

Index	In/Out Nci	変数名	タイプ	Self Document	内容・機能	オブジェクト No
45	nvo	Time1	SNVT_time_min	@9 1;Time1	1チャンネルON時間 (分)	9
46	nvi	Reset_Time1	SNVT_time_min	@9#12;Time1	1チャンネルON時間 (分) リセット	
47	nvo	Time2	SNVT_time_min	@10 1;Time2	2チャンネルON時間 (分)	10
48	nvi	Reset_Time2	SNVT_time_min	@10#12;Time2	2チャンネルON時間 (分) リセット	
49	nvo	Time3	SNVT_time_min	@11 1;Time3	3チャンネルON時間 (分)	11
50	nvi	Reset_Time3	SNVT_time_min	@11#12;Time3	3チャンネルON時間 (分) リセット	
51	nvo	Time4	SNVT_time_min	@12 1;Time4	4チャンネルON時間 (分)	12
52	nvi	Reset_Time4	SNVT_time_min	@12#12;Time4	4チャンネルON時間 (分) リセット	
53	nvo	Time5	SNVT_time_min	@13 1;Time5	5チャンネルON時間 (分)	13
54	nvi	Reset_Time5	SNVT_time_min	@13#12;Time5	5チャンネルON時間 (分) リセット	
55	nvo	Time6	SNVT_time_min	@14 1;Time6	6チャンネルON時間 (分)	14
56	nvi	Reset_Time6	SNVT_time_min	@14#12;Time6	6チャンネルON時間 (分) リセット	
57	nvo	Time7	SNVT_time_min	@15 1;Time7	7チャンネルON時間 (分)	15
58	nvi	Reset_Time7	SNVT_time_min	@15#12;Time7	7チャンネルON時間 (分) リセット	
59	nvo	Time8	SNVT_time_min	@16 1;Time8	8チャンネルON時間 (分)	16
60	nvi	Reset_Time8	SNVT_time_min	@16#12;Time8	8チャンネルON時間 (分) リセット	

渡辺電機工業株式会社

本社

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前6-16-19
電話 03(3400)6141(代表) FAX 03(3409)3156
(JR原宿駅／東京メトロ明治神宮前駅下車)

ホームページ <http://www.watanabe-electric.co.jp>