

リアルリンク
デジタル入力モジュール
WRBC-DI

WRBC-DI16F-□□01
WRBC-DI16KF-□□01

V2.30

SNVTs取扱説明書

2010年12月09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. SNVT s

1-1. SNVT s 送信方法

各送信SNVT s (NVO) と、ステータスは“Max_send_time”、“Min_send_time”で設定した通信方法で送信します。

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

※“Max_send_time”が0秒の時、“Max_send_time”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、デジタル入力データは変化検出送信になります。

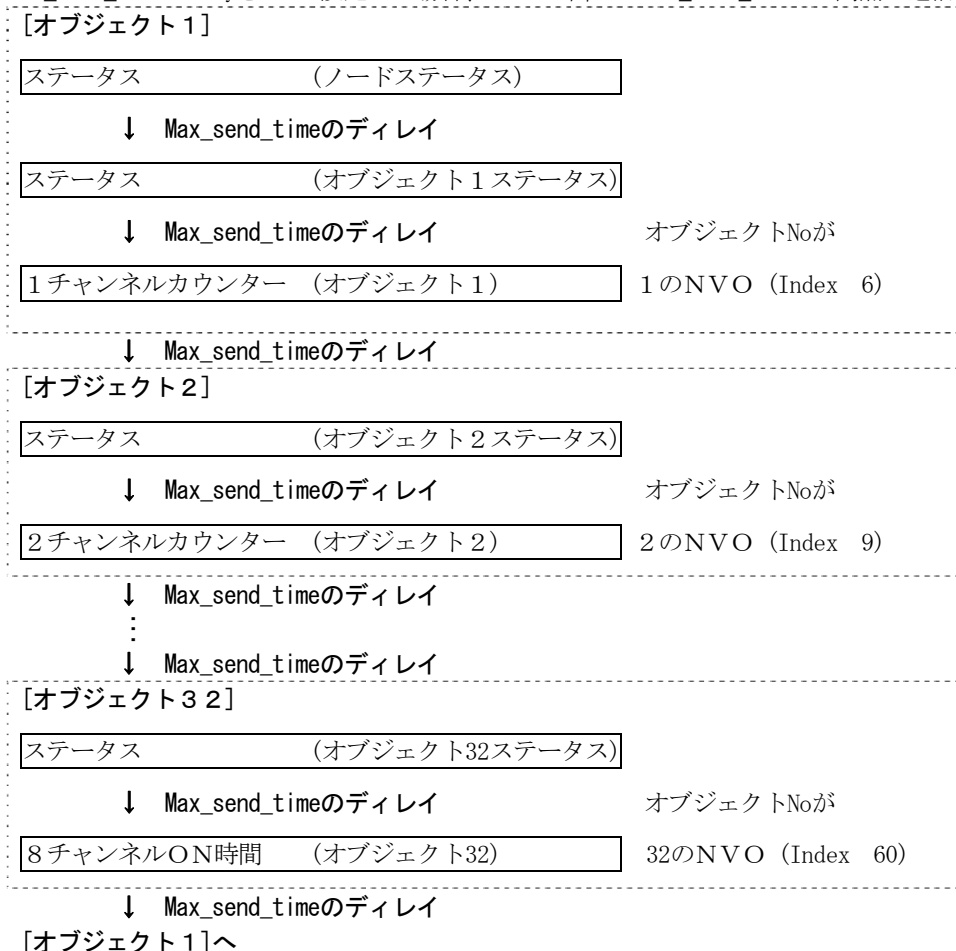
○オブジェクト送信

“Max_send_time”のdayを“1”以外に設定した場合、オブジェクト単位に“Max_send_time”の間隔で送信します。同一オブジェクトのSNVT s は送信終了後すぐに、次のSNVT s の送信を行いません。



○NV送信（デフォルト）

“Max_send_time”のdayを“1”に設定した場合、NVO単位に“Max_send_time”の間隔で送信します。

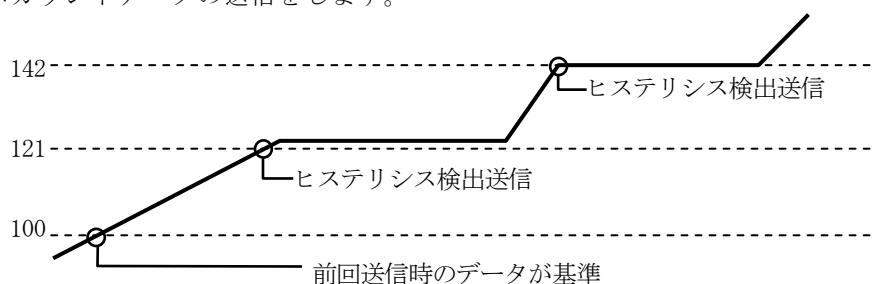


1-2. ヒステリシス

パルスカウント積算、またはON時間積算のSNVTsが、“Max_send_time”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。

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。



1-3. 非送信時間

○Min_send_time

ヒステリシス検出送信、またはデジタル入力データの変化検出送信を行なったあと、設定した非送信時間中、ヒステリシス検出時のSNVTs送信、またはデジタル入力データ変化検出時のSNVTs送信、さらに“Max_send_time”間隔でのSNVTs送信は行ないません。

非送信時間の設定は“Min_send_time”で行ないます。

※非送信時間中、デジタル入力データの変化検出は行いしません。

※非送信時間中のヒステリシス検出のSNVTsの送信と、“Max_send_time”間隔でのSNVTs送信は非送信時間経過後、送信されます。

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

※“Max_send_time”が0秒でなく、“Max_send_time”≤“Min_send_time”で設定した時、“Min_send_time”は無効になります。

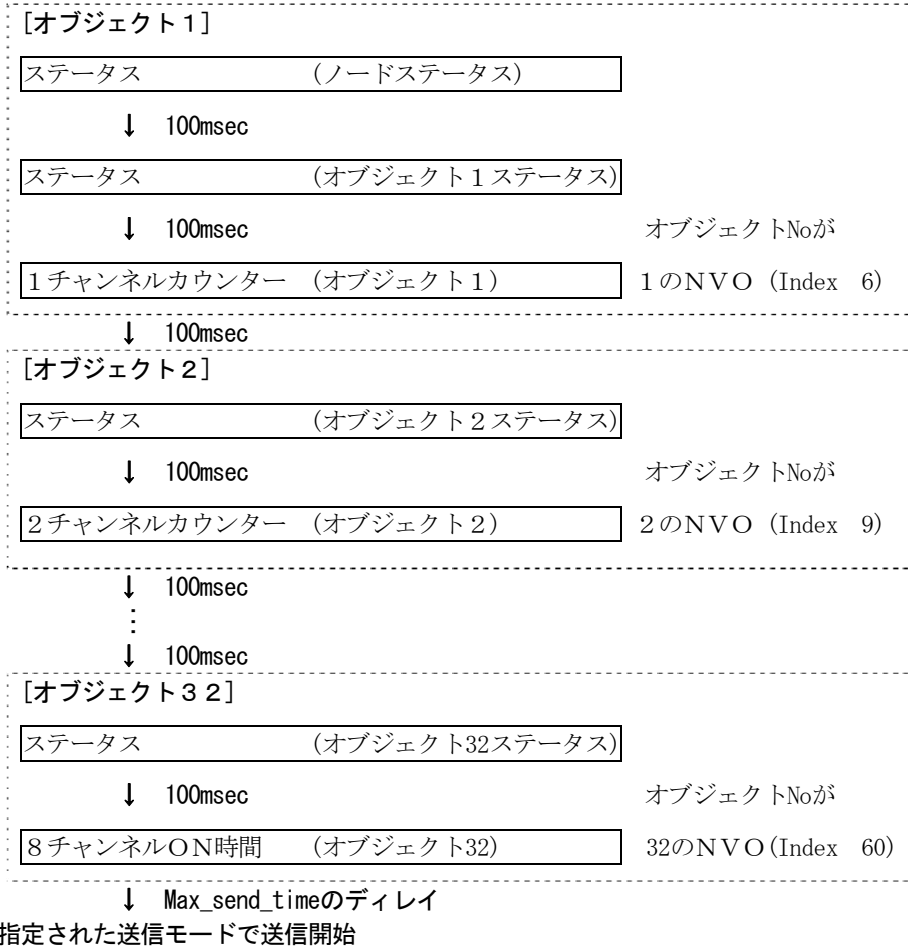
1-4. ノードリセット時のSNVT s 送信

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SNVT s (NVO) 全てを100msec間隔で送信します。

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



※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。

1-5. 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。

1-6. 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	・・・NVOとNVIのSNVT 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	・・・NVOの送信とNVIの受信を禁止状態にする。 禁止状態中はパルスカウント積算、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	・・・NVOとNVIのSNVT 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SNVT sに対し"RQ_ENABLE"を送信すると、"invalid_id"を返します。

1-7. Status

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	…NVOとNVIのSNVTS送信・受信の禁止。
electrical_fault	…ハードウェアエラーを検出。
comm_failure	…SNVTS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

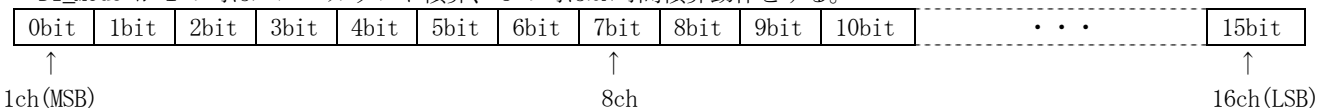
オブジェクトNo. 0のステータスは、常にdisabledを通知します。

1-8. 通信異常の処理

SNVTS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）

1-9. 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時間積算動作をする。



モードが変更された場合、変更したチャンネルのSNVTSを0クリアする。

※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。

1-10. 積算値の測定範囲

SNVTSのカウン有効範囲は、パルスカウント積算	(0～9,999,999)
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 (0～9,999,999)
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. デジタル入力データ

デジタル入力データ“DI_n”はvalue=0 (OFF), 100 (ON)、State=TRUE (ON), FALSE (OFF) です。
デジタル入力データはMax_send_timeで指定した通信方法、又は変化検出でSNVTsの送信を行います。
デジタル入力データ送信中は、変化検出を行わないことがあります。

例) 1チャンネルのOFFデータ送信中、1チャンネルのデジタル入力データがON→OFFした場合、ONデータは送信しません。

1-13. 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。

1-14. 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をして下さい。

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。

1-15. 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 I D : 80:00:7B:05:2A:04:04:0E (TP/FT-10)

ノード (セルフドキュメント) : 3.0@0,1[8Effect Value,1[16DI,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_time	SNVT_elapsed_tm	&1, 0, 0\x80, 22 ;Max Send Time	送信インターバル デフォルト:300msec NV送信方式								
4	nci	Min_send_time	SNVT_elapsed_tm	&1, 0, 0\x80, 24 ;Min Send Time	非送信時間 デフォルト:0秒								
5	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"><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></table> ↑ ↑ 1ch (MSB) 16ch 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	1	1	1	1	1	1	1						

Index	In/Out Nci	変数名	タイプ	Self Document	内容・機能	オブジェクト No
6	nvo	Counter1	SNVT_count_f	@1 1;Counter1	1チャンネルカウンタ	1
7	nvi	Reset_Counter1	SNVT_count_f	@1#1;Counter1	1チャンネルリセット	
8	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	
9	nvo	Counter2	SNVT_count_f	@2 1;Counter2	2チャンネルカウンタ	2
10	nvi	Reset_Counter2	SNVT_count_f	@2#1;Counter2	2チャンネルリセット	
11	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	
12	nvo	Counter3	SNVT_count_f	@3 1;Counter3	3チャンネルカウンタ	3
13	nvi	Reset_Counter3	SNVT_count_f	@3#1;Counter3	3チャンネルリセット	
14	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	
15	nvo	Counter4	SNVT_count_f	@4 1;Counter4	4チャンネルカウンタ	4
16	nvi	Reset_Counter4	SNVT_count_f	@4#1;Counter4	4チャンネルリセット	
17	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	
18	nvo	Counter5	SNVT_count_f	@5 1;Counter5	5チャンネルカウンタ	5
19	nvi	Reset_Counter5	SNVT_count_f	@5#1;Counter5	5チャンネルリセット	
20	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	
21	nvo	Counter6	SNVT_count_f	@6 1;Counter6	6チャンネルカウンタ	6
22	nvi	Reset_Counter6	SNVT_count_f	@6#1;Counter6	6チャンネルリセット	
23	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	
24	nvo	Counter7	SNVT_count_f	@7 1;Counter7	7チャンネルカウンタ	7
25	nvi	Reset_Counter7	SNVT_count_f	@7#1;Counter7	7チャンネルリセット	
26	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	
27	nvo	Counter8	SNVT_count_f	@8 1;Counter8	8チャンネルカウンタ	8
28	nvi	Reset_Counter8	SNVT_count_f	@8#1;Counter8	8チャンネルリセット	
29	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	
30	nvo	DI_1	SNVT_switch	@9 1;DI(1)	1チャンネル	9
31	nvo	DI_2	SNVT_switch	@10 1;DI(2)	2チャンネル	10
32	nvo	DI_3	SNVT_switch	@11 1;DI(3)	3チャンネル	11
33	nvo	DI_4	SNVT_switch	@12 1;DI(4)	4チャンネル	12
34	nvo	DI_5	SNVT_switch	@13 1;DI(5)	5チャンネル	13
35	nvo	DI_6	SNVT_switch	@14 1;DI(6)	6チャンネル	14
36	nvo	DI_7	SNVT_switch	@15 1;DI(7)	7チャンネル	15
37	nvo	DI_8	SNVT_switch	@16 1;DI(8)	8チャンネル	16
38	nvo	DI_9	SNVT_switch	@17 1;DI(9)	9チャンネル	17
39	nvo	DI_10	SNVT_switch	@18 1;DI(10)	10チャンネル	18
40	nvo	DI_11	SNVT_switch	@19 1;DI(11)	11チャンネル	19
41	nvo	DI_12	SNVT_switch	@20 1;DI(12)	12チャンネル	20
42	nvo	DI_13	SNVT_switch	@21 1;DI(13)	13チャンネル	21
43	nvo	DI_14	SNVT_switch	@22 1;DI(14)	14チャンネル	22
44	nvo	DI_15	SNVT_switch	@23 1;DI(15)	15チャンネル	23
45	nvo	DI_16	SNVT_switch	@24 1;DI(16)	16チャンネル	24

Index	In/Out Nci	変数名	タイプ	Self Document	内容・機能	オブジェクト No
46	nvo	Time1	SNVT_time_min	@25 1;Time1	1チャンネルON時間 (分)	2 5
47	nvi	Reset_Time1	SNVT_time_min	@25#12;Time1	1チャンネルON時間 (分) リセット	
48	nvo	Time2	SNVT_time_min	@26 1;Time2	2チャンネルON時間 (分)	2 6
49	nvi	Reset_Time2	SNVT_time_min	@26#12;Time2	2チャンネルON時間 (分) リセット	
50	nvo	Time3	SNVT_time_min	@27 1;Time3	3チャンネルON時間 (分)	2 7
51	nvi	Reset_Time3	SNVT_time_min	@27#12;Time3	3チャンネルON時間 (分) リセット	
52	nvo	Time4	SNVT_time_min	@28 1;Time4	4チャンネルON時間 (分)	2 8
53	nvi	Reset_Time4	SNVT_time_min	@28#12;Time4	4チャンネルON時間 (分) リセット	
54	nvo	Time5	SNVT_time_min	@29 1;Time5	5チャンネルON時間 (分)	2 9
55	nvi	Reset_Time5	SNVT_time_min	@29#12;Time5	5チャンネルON時間 (分) リセット	
56	nvo	Time6	SNVT_time_min	@30 1;Time6	6チャンネルON時間 (分)	3 0
57	nvi	Reset_Time6	SNVT_time_min	@30#12;Time6	6チャンネルON時間 (分) リセット	
58	nvo	Time7	SNVT_time_min	@31 1;Time7	7チャンネルON時間 (分)	3 1
59	nvi	Reset_Time7	SNVT_time_min	@31#12;Time7	7チャンネルON時間 (分) リセット	
60	nvo	Time8	SNVT_time_min	@32 1;Time8	8チャンネルON時間 (分)	3 2
61	nvi	Reset_Time8	SNVT_time_min	@32#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>