

QT2-500 通信仕様書

(プロトコルA)

目 次

1. 通信仕様	2
2. 送受信プロトコル	2
3. コマンド	3
4. チェックサム	3
5. 計測データのスケールリングとデータ種類	4
6. 設定値データ詳細	7
7. 乗率データ	8
8. データリセット	9
9. 機種コード	9
10. 全データ	10
11. QT2-500 通信 送受信手順	13
12. QT2-500 通信仕様端子配列	13
13. フレーム詳細 (設定値データ)	13
14. フレーム詳細 (データリセット)	14
15. フレーム詳細 (全局データリセット)	14
16. フレーム詳細 (機種コード)	14
17. フレーム詳細 全データ 1 (一般計測)	15
18. フレーム詳細 全データ 3 (電流高調波 : 各相の瞬時最大値)	16
19. フレーム詳細 全データ 4 (電圧高調波 : 各相/線間の瞬時最大値)	17

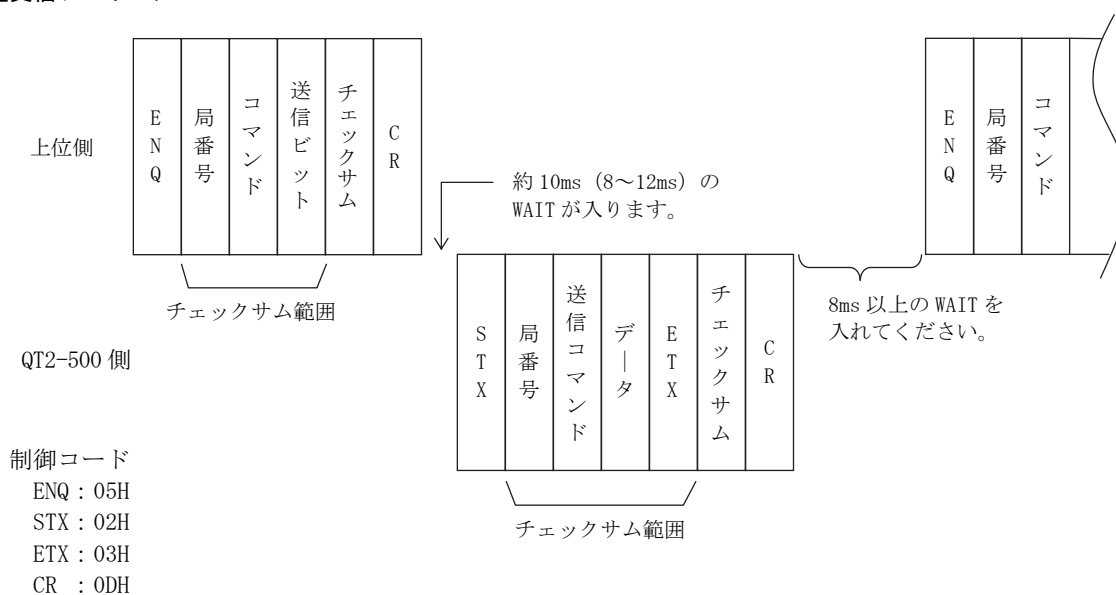
1. 通信仕様

項目	仕様	初期設定値
規格	TIA RS-485-A (2003)	—
プロトコル	プロトコル A	—
伝送方式	半 2 重 2 線式	—
同期方式	調歩同期方式	—
ビット速度 (1)	2400bps / 4800bps / 9600bps / 19200bps	9600bps
伝送符号	NRZ	—
スタートビット	1 ビット	—
データ長 (1)	7 ビット / 8 ビット	7 ビット
パリティ (1)	NONE (なし) / ODD (奇数) / EVEN (偶数)	EVEN (偶数)
ストップビット (1)	1 ビット / 2 ビット	1 ビット
ケーブル長	1000m (総延長)	—
アドレス (1)	1~254 (31 台まで接続可能)	1
誤り検出	チェックサム	—
伝送キャラクタ	ASCII コード	—

伝送データはビット 0 から送出されます。

注(1) 設定変更できます。

2. 送受信プロトコル



局番号

00H を除き、01H~FEH までの 254 局を QT2-500 ごとにアドレスを変えて設定します。

データは ASCII コードとなります。(局番は QT2-500 のスイッチ操作にて 10 進数で設定します。)

全局データリセット時は、局番を FFH (ASCII コード : 46H 46H) としてください。

0	A	← 局番号データ 0AH (前面設定 : 10)
30H	41H	← 送信データ

3. コマンド (ASCII 2桁)

上位側からの要求に対する QT2-500 側の送信レスポンスを規定します。

上位側要求コマンド		QT2-500 側送信レスポンス	
ASCII	要求内容	ASCII	送信内容
30H 38H	設定値データ	38H 38H	設定値データ
32H 30H	全データ 1 (一般計測)	41H 30H	全データ 1 (一般計測)
32H 32H	全データ 3 (高調波電流 最大相の瞬時値)	41H 32H	全データ 3 (高調波電流 最大相の瞬時値)
32H 33H	全データ 4 (高調波電圧 最大相/線間の瞬時値)	41H 33H	全データ 4 (高調波電圧 最大相/線間の瞬時値)
35H 34H	データリセット	44H 34H	データリセット OK
35H 35H	全局データリセット	— —	無応答
37H 30H	機種コード	46H 30H	機種コード

4. チェックサム

チェックサム範囲文字を全て ASCII コードで加算し、その答の下位 8 ビットを ASCII 文字の 16 進数 2 桁で設定します。

(チェックサムの計算例)

局番 01H のデータリセット要求の場合

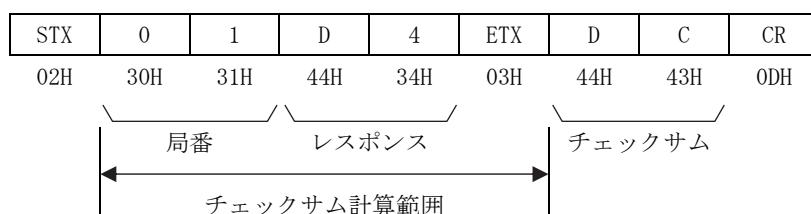
(1) 上位側 → QT2-500 側



チェックサムの計算

$$30H + 31H + 35H + 34H + 30H + 31H + 30H + 30H + 30H + 33H = 1EE \neq EE$$

(2) QT2-500 側 → 上位側



チェックサムの計算

$$30H + 31H + 44H + 34H + 03H = 0DCH$$

5. 計測データのスケールリングとデータ種類

(1) 計測データのスケールリング

項目		入力		通信データ	固有誤差	
電圧	三相 3 線 単相 三相 4 線	AC0~150V, AC0~300V, AC0~600V (線間) AC0~150/√3V, AC0~300/√3V, AC0~600/√3V (相)		0000H~07D0H (0~2000)	±0.2%	
		AC0~300V, AC0~600V (線間)		0000H~07D0H (0~2000)		
	単相 3 線 (²)	AC0~150V, AC0~300V (相)	相電圧フルスケール 150V, 300V 設定	0000H~07D0H (0~2000)		
			相電圧フルスケール 300V, 600V 設定	0000H~03E8H (0~1000)		
電流 需要電流 最大需要電流		AC0~5A AC0~1A		0000H~07D0H (0~2000)	±0.2% ±0.5%	
電力 需要電力 最大需要電力	三相 3 線 単相 3 線 三相 4 線	5A	110V -1kW~0~+1kW	0000H~03E8H~07D0H (0~1000~2000)	±0.3%	
			220V -2kW~0~+2kW			
			440V -4kW~0~+4kW			
		1A	110V -200W~0~+200W			±0.5%
			220V -400W~0~+400W			
			440V -800W~0~+800W			
	単相	5A	110V -500W~0~+500W		±0.3%	
			220V -1kW~0~+1kW			
			440V -2kW~0~+2kW			
		1A	110V -100W~0~+100W			±0.5%
			220V -200W~0~+200W			
			440V -400W~0~+400W			
無効電力	三相 3 線 単相 3 線 三相 4 線	5A	110V LEAD 1kvar~0~LAG 1kvar	0000H~03E8H~07D0H (0~1000~2000)	±0.3%	
			220V LEAD 2kvar~0~LAG 2kvar			
			440V LEAD 4kvar~0~LAG 4kvar			
		1A	110V LEAD 200var~0~LAG 200var			±0.5%
			220V LEAD 400var~0~LAG 400var			
			440V LEAD 800var~0~LAG 800var			
	単相	5A	110V LEAD 500var~0~LAG 500var		±0.3%	
			220V LEAD 1kvar~0~LAG 1kvar			
			440V LEAD 2kvar~0~LAG 2kvar			
		1A	110V LEAD 100var~0~LAG 100var			±0.5%
			220V LEAD 200var~0~LAG 200var			
			440V LEAD 400var~0~LAG 400var			
皮相電力	三相 3 線 単相 3 線 三相 4 線	5A	110V 0~1kVA	03E8H~07D0H (1000~2000)	±0.3%	
			220V 0~2kVA			
			440V 0~4kVA			
		1A	110V 0~200VA			±0.5%
			220V 0~400VA			
			440V 0~800VA			
	単相	5A	110V 0~500VA		±0.3%	
			220V 0~1kVA			
			440V 0~2kVA			
		1A	110V 0~100VA			±0.5%
			220V 0~200VA			
			440V 0~400VA			
力率		5A 1A	LEAD 0~1~LAG 0	0000H~03E8H~07D0H (0~1000~2000)	±1.0% ±1.5%	
周波数		45~55Hz 55~65Hz 45~65Hz		0000H~07D0H (0~2000)	±0.2%	

項目		入力		通信データ	固有誤差	
歪率 高調波 n 次含有率 高調波 5 次換算含有率	電圧	0.0~20.0%		0000H~0190H (0~400)	±2.0%	
	電流	5A	0.0~100.0%	0000H~07D0H (0~2000)	±2.0%	
1A		±2.5%				
基本波実効値 高調波 n 次実効値 高調波 5 次換算実効値	電圧	三相 3 線 単相 三相 4 線	AC0~150V, AC0~300V, AC0~600V (線間) AC0~150/√3V, AC0~300/√3V, AC0~600/√3V (相)	0000H~07D0H (0~2000)	±1.0%	
		単相 3 線 (²)	AC0~300V, AC0~600V (線間)			0000H~07D0H (0~2000)
			AC0~150V, AC0~300V (相)	相電圧フルスケール 150V, 300V 設定		0000H~07D0H (0~2000)
	電流	AC0~5A		0000H~07D0H (0~2000)	±1.0%	
		AC0~1A			±2.0%	
電力量 (受電/送電)	5A	0~99999.9	0~999999 (BCD データ)	±1.0%		
	1A			±2.0%		
無効電力量 (受電/送電, LAG/LEAD)	5A	0~99999.9	0~999999 (BCD データ)	±2.0%		
	1A					

注⁽²⁾ 単相 3 線の相電圧 (U1N, U3N) は最大 150V (300V) のため、通信データは 0000H~03E8H (0~1000) となります。
また、相電圧フルスケール設定を 150V (300V) に設定しているとき、通信データは AC0~150V (300V) で 0H~07D0H
(0~2000) となります。
相電圧フルスケール設定の初期値は 150V (300V) です。

(2) 計測データの上限リミッタと低入力カット

項目		入力		上限・下限リミッタ	低入力カット	
電圧	三相 3 線 単相 三相 4 線	AC0~150V, AC0~300V, AC0~600V (線間) AC0~150/√3V, AC0~300/√3V, AC0~600/√3V (相)		フルスケールの 120% (2400)	フルスケールの 1%未満 (20)	
	単相 3 線 (³)	AC0~300V, AC0~600V, AC0~1200V (線間)				
		AC0~150V, AC0~300V (相)	相電圧フルスケール 150V, 300V 設定	フルスケールの 120% (1200)	フルスケールの 1%未満 (10)	
電流 需要電流 最大需要電流	AC0~5A		定格の 120% (2400)	定格の 0.2%未満 (4)		
	AC0~1A			定格の 0.5%未満 (10)		
電力 需要電力 最大需要電力	三相 3 線 単相 3 線 三相 4 線	5A	110V -1kW~0~+1kW	+側：定格の 120% -側：定格の 100% (+側：2200) (-側： 0)	定格の 0.3%未満 (±3)	
			220V -2kW~0~+2kW			
			440V -4kW~0~+4kW			
		1A	110V -200W~0~+200W			定格の 0.5%未満 (±5)
			220V -400W~0~+400W			
			440V -800W~0~+800W			
	単相	5A	110V -500W~0~+500W		定格の 0.3%未満 (±3)	
			220V -1kW~0~+1kW			
			440V -2kW~0~+2kW			
		1A	110V -100W~0~+100W			定格の 0.5%未満 (±5)
			220V -200W~0~+200W			
			440V -400W~0~+400W			

項目		入力		上限・下限リミッタ	低入力カット		
無効電力	三相 3 線 単相 3 線 三相 4 線	5A	110V	LEAD 1kvar~0~LAG 1kvar	LAG 側 : 定格の 120% LEAD 側 : 定格の 100% (LAG 側 : 2200) (LEAD 側 : 0)	定格の 0.3%未満 (±3)	
			220V	LEAD 2kvar~0~LAG 2kvar			
			440V	LEAD 4kvar~0~LAG 4kvar			
		1A	110V	LEAD 200var~0~LAG 200var		定格の 0.5%未満 (±5)	
			220V	LEAD 400var~0~LAG 400var			
			440V	LEAD 800var~0~LAG 800var			
	単相	5A	110V	LEAD 500var~0~LAG 500var		定格の 0.3%未満 (±3)	
			220V	LEAD 1kvar~0~LAG 1kvar			
			440V	LEAD 2kvar~0~LAG 2kvar			
		1A	110V	LEAD 100var~0~LAG 100var			定格の 0.5%未満 (±5)
			220V	LEAD 200var~0~LAG 200var			
			440V	LEAD 400var~0~LAG 400var			
皮相電力	三相 3 線 単相 3 線 三相 4 線	5A	110V	0~1kVA	定格の 120% (2200)	定格の 0.3%未満 (3)	
			220V	0~2kVA			
			440V	0~4kVA			
		1A	110V	0~200VA		定格の 0.5%未満 (5)	
			220V	0~400VA			
			440V	0~800VA			
	単相	5A	110V	0~500VA		定格の 0.3%未満 (3)	
			220V	0~1kVA			
			440V	0~2kVA			
		1A	110V	0~100VA			定格の 0.5%未満 (5)
			220V	0~200VA			
			440V	0~400VA			
力率	5A	LEAD 0~1~LAG 0		0~1000~2000 (LEAD 0~1~LAG 0 固定)	電圧フルスケールの 20%未満又は定 格電流の 2%未満		
	1A						
周波数	45~55Hz		スパンの 120% (0~2400)		電圧フルスケールの 20%未満		
	55~65Hz						
	45~65Hz						
歪率 高調波 n 次含有率 高調波 5 次換算含有率	電圧	0.0~20.0%		100% (2000)	高調波実効値によ る		
	電流	5A	0.0~100.0%			200% (4000)	
1A							
基本波実効値 ⁽³⁾ 高調波 n 次実効値 高調波 5 次換算実効値	電圧	三相 3 線 単相 三相 4 線	AC0~150V, AC0~300V, AC0~600V (線間)		フルスケールの 120% (2400)	フルスケールの 0.3%未満 (6)	
		単相 3 線 (⁴)	AC0~150V, AC0~300V (相)				相電圧フルスケール 150V, 300V 設定
	電流		AC0~5A		フルスケールの 120% (1200)	フルスケールの 0.3%未満 (3)	
		AC0~1A		相電圧フルスケール 300V, 600V 設定			
				定格の 120% (2400)	定格の 0.3%未満 (6)		

注⁽³⁾ 基本波実効値の低入力カットは、フルスケールの 3%未満となります。

このとき、高調波計測の全次数は 0 となります。

注⁽⁴⁾ 相電圧フルスケール設定により、上限リミッタ値，低入力カット値が異なります。

6. 設定値データ詳細

設定値データ要求コマンドを送信することで、QT2-500 側から以下の設定値データを送信します。

■ リードポイント一覧表

リードポイント	設定値
01	VT 比
02	CT 比
03	周波数測定レンジ
04	需要電流時限
05	需要電力時限
06	高調波時限

■ 設定データ詳細

()内の数字は 10 進数データを表します。

(1) VT 比

VT 比=1 次定格値/110V

1 次定格 (V)	設定データ	1 次定格 (V)	設定データ
110	0001H (1)	16.5k	0096H (150)
220	0002H (2)	18.4k ⁽⁵⁾	00A7H (167)
440	0004H (4)	22k	00C8H (200)
880	0008H (8)	33k	012CH (300)
1100	000AH (10)	66k	0258H (600)
1650	000FH (15)	77k	02BCH (700)
2200	0014H (20)	110k	03E8H (1000)
3300	001EH (30)	132k	04B0H (1200)
6600	003CH (60)	154k	0578H (1400)
11k	0064H (100)	187k	06A4H (1700)
13.2k	0078H (120)	220k	07D0H (2000)
13.8k ⁽⁵⁾	007DH (125)		

注⁽⁵⁾ 110V で割ると端数が発生するため、固有の設定値データとなります。

(2) CT 比

CT 比=1 次定格値/5A×10

1 次定格 (A)	設定値データ	1 次定格 (A)	設定値データ	1 次定格 (A)	設定値データ
5	000AH (10)	120	00F0H (240)	2000	0FA0H (4000)
6	000CH (12)	150	012CH (300)	2500	1388H (5000)
7.5	000FH (15)	200	0190H (400)	3000	1770H (6000)
8	0010H (16)	250	01F4H (500)	4000	1F40H (8000)
10	0014H (20)	300	0258H (600)	5000	2710H (10000)
12	0018H (24)	400	0320H (800)	6000	2EE0H (12000)
15	001EH (30)	500	03E8H (1000)	7500	3A98H (15000)
20	0028H (40)	600	04B0H (1200)	8000	3E80H (16000)
25	0032H (50)	750	05DCH (1500)	9000	4650H (18000)
30	003CH (60)	800	0640H (1600)	10000	4E20H (20000)
40	0050H (80)	900	0708H (1800)	12000	5DC0H (24000)
50	0064H (100)	1000	07D0H (2000)	15000	7530H (30000)
60	0078H (120)	1200	0960H (2400)	20000	9C40H (40000)
75	0096H (150)	1500	0BB8H (3000)	30000	EA60H (60000)
80	00A0H (160)	1600	0C80H (3200)		
100	00C8H (200)	1800	0E10H (3600)		

(3) 周波数測定レンジ

周波数レンジ	設定データ
45～55Hz	0001H (1)
55～65Hz	0002H (2)
45～65Hz	0003H (3)

(4) 需要電流時限、需要電力時限

時限	設定データ	時限	設定データ	時限	設定データ
0 秒	0000H (0)	1 分	003CH (60)	8 分	01E0H (480)
5 秒	0005H (5)	2 分	0078H (120)	9 分	021CH (540)
10 秒	000AH (10)	3 分	00B4H (180)	10 分	0258H (600)
20 秒	0014H (20)	4 分	00F0H (240)	15 分	0384H (900)
30 秒	001EH (30)	5 分	012CH (300)	20 分	04B0H (1200)
40 秒	0028H (40)	6 分	0168H (360)	25 分	05DCH (1500)
50 秒	0032H (50)	7 分	01A4H (420)	30 分	0708H (1800)

(5) 高調波 平均値時限

平均値 時限＝設定データ

時限	設定データ
0 分	0000H (0)
1 分	0001H (1)
2 分	0002H (2)
5 分	0005H (5)
10 分	000AH (10)
15 分	000FH (15)
30 分	001EH (30)

7. 乗率データ

乗率	設定データ
×0.01	0005H (5)
×0.1	0006H (6)
×1	0000H (0)
×10	0001H (1)
×100	0002H (2)
×1000	0003H (3)
×10000	0004H (4)
×100000	0007H (7)
×1000000	0008H (8)

8. データリセット

4桁のASCIIコードを受信し、データ最大値をリセットします。

ライトポイント	データリセット		
01	#2	2 ⁷	0
		2 ⁶	0
		2 ⁵	0
		2 ⁴	0
		2 ³	0
		2 ²	0
		2 ¹	0
		2 ⁰	0
	#1	2 ⁷	0
		2 ⁶	0
		2 ⁵	0
		2 ⁴	0
		2 ³	0
		2 ²	0
2 ¹	最大 需要電力		
2 ⁰	最大 需要電流		

リセットする要素に関して、1をセットします。

〈注意〉 0の箇所はデータをセットしてもデータリセットしません。また、入力仕様により、該当のない要素はリセットしません。

9. 機種コード

機種コード要求コマンドを送信することで、QT2-500側から以下の機種コードデータを送信します。

仕様	データコード	内容
シリーズコード	05H	マルチトランスデューサ
形名コード	01H	QT2-500
相線	01H	三相3線 (2VT・2CT)
	02H	単相3線
	05H	単相2線
	06H	三相4線 (3VT・3CT)
	07H	三相3線 (2VT・3CT)
	08H	三相4線 (2VT・3CT)
定格電圧	01H	AC110V 又は 110/√3V
	02H	AC220V 又は 220/√3V
	03H	AC440V 又は 440/√3V
定格電流	01H	5A
	02H	1A

例) QT2-500、三相3線、定格電圧 AC110V、定格電流 AC5A の場合は、以下の機種コードを送信します。

30H	35H	30H	31H	30H	31H	30H	31H	30H	31H
シリーズコード		形名コード		相線		定格電圧		定格電流	

10. 全データ

1にしたビットのデータを送信します。

(1) 全データ 1 (一般計測)

送信ビット	三相 3 線	三相 4 線	单相 3 線	单相 2 線	送信ビット	三相 3 線	三相 4 線	单相 3 線	单相 2 線		
#6	2 ⁷	0	0	0	0	#3	*	IdmaxN	*	*	
	2 ⁶	0	0	0	0		2 ⁶	Idmax3	Idmax3	IdmaxN	*
	2 ⁵	0	0	0	0		2 ⁵	Idmax2	Idmax2	Idmax3	*
	2 ⁴	乗率	乗率	乗率	乗率		2 ⁴	Idmax1	Idmax1	Idmax1	Idmax
	2 ³	0	0	0	0		2 ³	*	IdN	*	*
	2 ²	0	0	0	0		2 ²	Id3	Id3	IdN	*
	2 ¹	CT 比	CT 比	CT 比	CT 比		2 ¹	Id2	Id2	Id3	*
	2 ⁰	VT 比	VT 比	VT 比	VT 比		2 ⁰	Id1	Id1	Id1	Id
#5	2 ⁷	0	0	0	0	#2	2 ⁷	*	IN	*	*
	2 ⁶	送電 LEAD varh	送電 LEAD varh	送電 LEAD varh	送電 LEAD varh		2 ⁶	*	U3N	*	*
	2 ⁵	送電 LAG varh	送電 LAG varh	送電 LAG varh	送電 LAG varh		2 ⁵	*	U2N	*	*
	2 ⁴	送電 Wh	送電 Wh	送電 Wh	送電 Wh		2 ⁴	*	U1N	*	*
	2 ³	0	0	0	0		2 ³	Idmax ⁽⁶⁾	Idmax ⁽⁶⁾	Idmax ⁽⁶⁾	Idmax
	2 ²	0	0	0	0		2 ²	Id ⁽⁶⁾	Id ⁽⁶⁾	Id ⁽⁶⁾	Id
	2 ¹	*	*	*	*		2 ¹	f	f	f	f
	2 ⁰	0	0	0	0		2 ⁰	ΣPF	ΣPF	ΣPF	PF
#4	2 ⁷	0	0	0	0	#1	2 ⁷	ΣQ	ΣQ	ΣQ	Q
	2 ⁶	*	*	*	*		2 ⁶	ΣP	ΣP	ΣP	P
	2 ⁵	ΣPdmax	ΣPdmax	ΣPdmax	Pdmax		2 ⁵	U31	U31	U13	*
	2 ⁴	ΣPd	ΣPd	ΣPd	Pd		2 ⁴	U23	U23	U3N	*
	2 ³	ΣS	ΣS	ΣS	S		2 ³	U12	U12	U1N	U
	2 ²	受電 LEAD varh	受電 LEAD varh	受電 LEAD varh	受電 LEAD varh		2 ²	I3	I3	IN	*
	2 ¹	受電 LAG varh	受電 LAG varh	受電 LAG varh	受電 LAG varh		2 ¹	I2	I2	I3	*
	2 ⁰	受電 Wh	受電 Wh	受電 Wh	受電 Wh		2 ⁰	I1	I1	I1	I

0 : 送信データなし (予備用)

* : 送信データ 0

注⁽⁶⁾ 各相のうち最大値 (单相 2 線は除く)

<注意> 送信ビットで指定した要素のデータのみ送信します。(指定の無い箇所は、データを送信しません)

0 の箇所は 1 にセットしてもデータを送信しません。(予備用)

ただし、*のデータを要求するとデータとして「0000H」(ASCII コード : 30H 30H 30H 30H) を送信します。

例) 指定できる全てのデータを要求する場合

#6=13H、#5=72H、#4=7FH、#3=FFH、#2=FFH、#1=FFH となります。

これを ASCII コードに変換して、下記のとおり送信ビットをセットします。

#6	#5	#4	#3	#2	#1
31H 33H	37H 32H	37H 46H	46H 46H	46H 46H	46H 46H

■ 積算データ

BCD データ 6 桁を ASCII コードに変換し、送信します。積算データはスケール不要となります。

積算データ	
kWh (受電)	: 電力量 (小数点 1 桁)
kvarh (受電 LAG)	: 無効電力量 (小数点 1 桁)
kvarh (受電 LEAD)	: 無効電力量 (小数点 1 桁)
kWh (送電)	: 電力量 (小数点 1 桁)
kvarh (送電 LAG)	: 無効電力量 (小数点 1 桁)
kvarh (送電 LEAD)	: 無効電力量 (小数点 1 桁)

積算データは、VT 比・CT 比の設定によりスケールされています。

積算データは、下記乗数を掛けることで kWh (kvarh) となります。

例) 電力量(kWh) = 積算データ × 乗率データ
= 123.4 × 100 = 12340kWh

(2) 全データ3 (電流高調波：最大相の瞬時値) <単相2線は除く>

送信ビット	三相3線、三相4線、単相3線、単相2線		送信ビット	三相3線、三相4線、単相3線、単相2線	
#6	2 ⁷	0	#3	2 ⁷	15次含有率 HI
	2 ⁶	0		2 ⁶	13次含有率 HI
	2 ⁵	0		2 ⁵	11次含有率 HI
	2 ⁴	0		2 ⁴	9次含有率 HI
	2 ³	0		2 ³	7次含有率 HI
	2 ²	0		2 ²	5次含有率 HI
	2 ¹	0		2 ¹	*
	2 ⁰	0		2 ⁰	3次含有率 HI
#5	2 ⁷	0	#2	2 ⁷	15次実効値 HI
	2 ⁶	0		2 ⁶	13次実効値 HI
	2 ⁵	0		2 ⁵	11次実効値 HI
	2 ⁴	0		2 ⁴	9次実効値 HI
	2 ³	0		2 ³	7次実効値 HI
	2 ²	0		2 ²	5次実効値 HI
	2 ¹	0		2 ¹	*
	2 ⁰	0		2 ⁰	3次実効値 HI
#4	2 ⁷	0	#1	2 ⁷	0
	2 ⁶	0		2 ⁶	0
	2 ⁵	0		2 ⁵	0
	2 ⁴	0		2 ⁴	0
	2 ³	0		2 ³	5次換算含有率 HI
	2 ²	0		2 ²	歪率 HI
	2 ¹	0		2 ¹	5次換算実効値 HI
	2 ⁰	CT比		2 ⁰	基本波実効値 HI

0：送信データなし（予備用）

*：送信データ0

最大相を送信

<注意> 送信ビットで指定した要素のデータのみ送信します。（指定の無い箇所は、データを送信しません）
0の箇所は1にセットしてもデータを送信しません。（予備用）

例) 指定できる全てのデータを要求する場合

#6=00H、#5=00H、#4=01H、#3=FFH、#2=FFH、#1=0FH となります。

これをASCIIコードに変換して、下記のとおり送信ビットをセットします。

#6		#5		#4		#3		#2		#1	
30H	30H	30H	30H	30H	31H	46H	46H	46H	46H	30H	46H

(3) 全データ4 (電圧高調波：最大値 (最大線間) の瞬時値) <単相2線は除く>

送信ビット	三相3線、三相4線、単相3線、単相2線	送信ビット	三相3線、三相4線、単相3線、単相2線		
#6	2 ⁷	0	#3	2 ⁷	15次含有率 HU
	2 ⁶	0		2 ⁶	13次含有率 HU
	2 ⁵	0		2 ⁵	11次含有率 HU
	2 ⁴	0		2 ⁴	9次含有率 HU
	2 ³	0		2 ³	7次含有率 HU
	2 ²	0		2 ²	5次含有率 HU
	2 ¹	0		2 ¹	*
	2 ⁰	0		2 ⁰	3次含有率 HU
#5	2 ⁷	0	#2	2 ⁷	15次実効値 HU
	2 ⁶	0		2 ⁶	13次実効値 HU
	2 ⁵	0		2 ⁵	11次実効値 HU
	2 ⁴	0		2 ⁴	9次実効値 HU
	2 ³	0		2 ³	7次実効値 HU
	2 ²	0		2 ²	5次実効値 HU
	2 ¹	0		2 ¹	*
	2 ⁰	0		2 ⁰	3次実効値 HU
#4	2 ⁷	0	#1	2 ⁷	0
	2 ⁶	0		2 ⁶	0
	2 ⁵	0		2 ⁵	0
	2 ⁴	0		2 ⁴	0
	2 ³	0		2 ³	5次換算含有率 HU
	2 ²	0		2 ²	歪率 HU
	2 ¹	0		2 ¹	5次換算実効値 HU
	2 ⁰	VT比		2 ⁰	基本波実効値 HU

0：送信データなし (予備用)

*：送信データ0

最大相 (最大線間) を送信

<注意> 送信ビットで指定した要素のデータのみ送信します。(指定の無い箇所は、データを送信しません)
0の箇所は1にセットしてもデータを送信しません。(予備用)

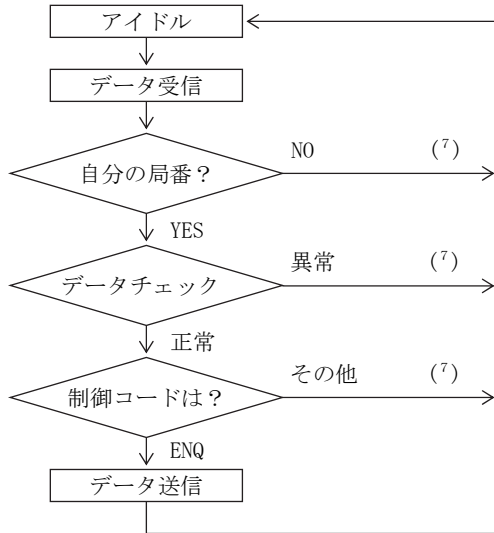
例) 指定できる全てのデータを要求する場合

#6=00H、#5=00H、#4=01H、#3=FFH、#2=FFH、#1=0FH となります。

これをASCIIコードに変換して、下記のとおり送信ビットをセットします。

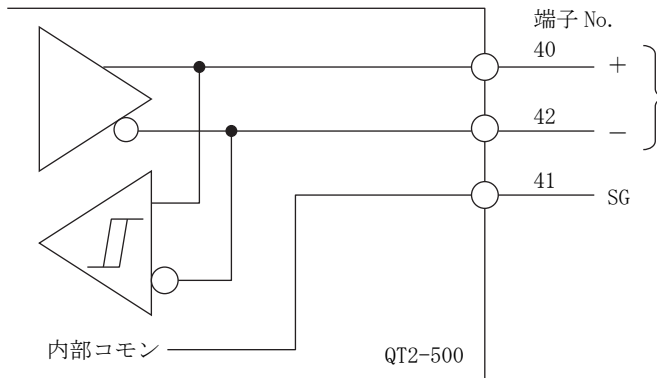
#6		#5		#4		#3		#2		#1	
30H	30H	30H	30H	30H	31H	46H	46H	46H	46H	30H	46H

11. QT2-500 通信 送受信手順



注(7) 局番不一致
データ異常
制御コード不一致 } エラーの場合は何も送信しません。要求コマンドを再送してください。

12. QT2-500 通信仕様端子配列



接続形態上、終端となる機器のみ端子 40 番 (+) と 42 番 (-) 間に付属の終端抵抗を接続してください。

13. フレーム詳細 (設定値データ)

上位側 → QT2-500

1	2	3	4	5	6	7	8
ENQ	局番号	0	8	チェックサム	CR		

QT2-500 → 上位側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
STX	局番号	8	8	VT 比	CT 比	周波数レンジ										
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
需要電流時限	需要電力時限	高調波時限	ETX	チェックサム	CR											

14. フレーム詳細 (データリセット)

上位側 → QT2-500

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ENQ	局番号	5	4	ライト ポイント	データリセット #2 #1		チェックサム		CR				
				0	1								

QT2-500 → 上位側

1	2	3	4	5	6	7	8	9
STX	局番号	D	4	ETX	チェックサム		CR	

15. フレーム詳細 (全局データリセット)

上位側 → QT2-500

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ENQ	局番号	5	5	ライト ポイント	データリセット #2 #1		チェックサム		CR				
				0	1								

このコマンドに対するレスポンスはありません。(無応答)

〈注意〉 データリセットは (9 ページ) を参照してください。

〈注意〉 局番号を全局指定 (FFH) としてください。

16. フレーム詳細 (機種コード)

上位側 → QT2-500

1	2	3	4	5	6	7	8
ENQ	局番号	7	0	チェックサム	CR		

QT2-500 → 上位側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
STX	局番号	F	0	シリーズ コード	形名コード	相線	定格電圧	定格電流						
16	17	18	19											
ETX	チェックサム	CR												

17. フレーム詳細 全データ 1 (一般計測) <三相 3 線の場合>

上位側 → QT2-500

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENQ	局番号	2	0	#6	#5	#4	#3	#2	#1	チェックサム	CR								

送信ビット (10 ページ参照) で指定したデータのみ送信します。

QT2-500 → 上位側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
STX	局番号	A	0	I ₁ 1 相電流				I ₂ 2 相電流				I ₃ 3 相電流				
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
U ₁₂ 12 線間電圧				U ₂₃ 23 線間電圧				U ₃₁ 31 線間電圧				P 電力				
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
Q 無効電力				PF 力率				f 周波数				Id : 需要電流 (各相の最大値)				
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	
Idmax. : 最大需要電流 (各相の最大値)				0 0 0 0 (U _{1N} : 1 相電圧) (7)				0 0 0 0 (U _{2N} : 2 相電圧) (7)				0 0 0 0 (U _{3N} : 3 相電圧) (7)				
66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	
0 0 0 0 (I _N : N 相電流) (7)				Id ₁ 1 相需要電流				Id ₂ 2 相需要電流				Id ₃ 3 相需要電流				
82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	
0 0 0 0 (Id _N : N 相需要電流) (7)				Idmax ₁ 1 相最大需要電流				Idmax ₂ 2 相最大需要電流				Idmax ₃ 3 相最大需要電流				
98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	
0 0 0 0 (Idmax _N : N 相最大需要電流) (7)				電力量 (受電)				無効電力量 (受電 LAG)								
114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127			
無効電力量 (受電 LEAD)				S 皮相電力				P _a 需要電力								
128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141			
P _{dmax} 最大需要電力				0 0 0 0				0 0 0 0				電力量 (送電)				
142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	
電力量 (送電)				無効電力量 (送電 LAG)				無効電力量 (送電 LEAD)								
158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	
VT 比				CT 比				乗率				ETX	チェックサム	CR		

18. フレーム詳細 全データ 3 (電流高調波：最大相の瞬時値) <単相 2 線は除く>

上位側 → QT2-500

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENQ	局番号	2	2	#6	#5	#4	#3	#2	#1	チェックサム	CR								

送信ビット (11 ページ参照) で指定したデータのみ送信します。

QT2-500 → 上位側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
STX	局番号	A	2	基本波実効値 電流				5次換算実効値 電流				歪率 電流				

18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
5次換算含有率 電流				3次実効値 電流				0	0	0	0	5次実効値 電流			

34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
7次実効値 電流				9次実効値 電流				11次実効値 電流				13次実効値 電流			

50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
15次実効値 電流				3次含有率 電流				0	0	0	0	5次含有率 電流			

66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
7次含有率 電流				9次含有率 電流				11次含有率 電流				13次含有率 電流			

82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	
15次含有率 電流				CT比				ETX	チェックサム	CR		

19. フレーム詳細 全データ 4 (電圧高調波：最大相 (最大線間) の瞬時値) <単相 2 線は除く>

上位側 → QT2-500

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENQ	局番号	2	3	#6	#5	#4	#3	#2	#1	チェックサム	CR								

送信ビット (12 ページ参照) で指定したデータのみ送信します。

QT2-500 → 上位側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
STX	局番号	A	3	基本波実効値 電圧				5次換算実効値 電圧				歪率 電圧				
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
5次換算含有率 電圧				3次実効値 電圧				0	0	0	0	5次実効値 電圧				
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
7次実効値 電圧				9次実効値 電圧				11次実効値 電圧				13次実効値 電圧				
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	
15次実効値 電圧				3次含有率 電圧				0	0	0	0	5次含有率 電圧				
66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	
7次含有率 電圧				9次含有率 電圧				11次含有率 電圧				13次含有率 電圧				
82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93					
15次含有率 電圧				VT比				ETX	チェックサム	CR						



本 社 住 所：〒121-8639 東京都足立区一ツ家一丁目11番13号
 (東京営業所) 電 話：03(3885)2411(代表)
 FAX：03(3858)3966

京都営業所 住 所：〒610-0114 京都府城陽市市辺西川原1-19
 電 話：0774(55)1391(代表)
 FAX：0774(54)1353

作成 2017/02/22 Rev. A