

ST5680 DC 耐電圧絶縁抵抗試験器 ソフトウェアバージョンアップについて

DC 耐電圧絶縁抵抗試験器 ST5680 のソフトウェアバージョンを V2.00 から V2.02 に変更しました。
本文書では、バージョンアップ内容を説明します。

バージョンアップ内容一覧

No.	内容
1	新規通信コマンド[:MONitor?] を追加
2	トレンドと波形データを取得するコマンドに、複数種類の測定値が取得できる引数を追加
3	測定開始時のエラー[END VOLTAGE ERROR] を追加
4	コンタクトチェック機能が ON の時、電圧下降時間を OFF に設定する通信コマンドが実行エラーになる問題を修正
5	波形データの区間の長さの設定および問い合わせの通信コマンドを W-IR、IR-W および PROG モードでも使用できるように修正

1. 新規通信コマンド[:MONitor?] を追加

以下のコマンドを追加しました。

- **:MONitor?** 試験モニター値の問い合わせ
コマンドの説明は、付録の図 1 を参考にしてください。

2. テンドと波形データを取得するコマンドに、複数種類の測定値が取得できる引数を追加

以下のコマンドの引数<値種類>に、新規引数 VI、IR、VR および VIR を追加しました。

(IR、VR および VIR は絶縁抵抗試験のトレンドデータのみ有効)

- **:FETCh:MEASure:WITHstand:TEXT?**
耐電圧試験のテキスト形式の測定値の問い合わせ
- **:FETCh:MEASure:WITHstand:BINary?**
耐電圧試験のバイナリー形式の測定値の問い合わせ
- **:FETCh:MEASure:INSulation:TEXT?**
絶縁抵抗試験のテキスト形式の測定値の問い合わせ

- ・ **:FETCh:MEASure:INSulation:BINary?**

絶縁抵抗試験のバイナリー形式の測定値の問い合わせ

- ・ **:FETCh:MEASure:BDV:TEXT?**

BDV 試験のテキスト形式の測定値の問い合わせ

- ・ **:FETCh:MEASure:BDV:BINary?**

BDV 試験のバイナリー形式の測定値の問い合わせ

コマンドの説明は、付録の図 4～9 を参考にしてください。

3. 測定開始時のエラー **[END VOLTAGE ERROR]** を追加

測定開始時のエラーに、以下のエラーを追加しました。

エラー表示	内容	EXT. I/O 出力	対処方法
END VOLTAGE ERROR	BDV 試験で、終了電圧が仕様で規定された範囲を超えています。	-	終了電圧が仕様の範囲内になるように試験条件を設定してください。

4. コンタクトチェック機能が ON の時、電圧下降時間を OFF に設定する通信コマンドが実行エラーになる問題を修正

以下のコマンドを修正しました。

- ・ **:CONFigure:WITHstand:FALL:TIMer** 耐電圧試験の電圧下降時間の設定
- ・ **:CONFigure:INSulation:FALL:TIMer** 絶縁抵抗試験の電圧下降時間の設定

コマンドの説明は、付録の図 2～3 を参考にしてください。

5. 波形データの区間の長さの設定および問い合わせの通信コマンドを W-IR、IR-W および PROG モードでも使用できるように修正

以下のコマンドを W-IR、IR-W および PROG モードで使用できるように修正しました。

- ・ **:SYSTem:WAVeform:LENGth** 波形データの区間の長さの設定
- ・ **:SYSTem:WAVeform:LENGth?** 波形データの区間の長さの問い合わせ

コマンドの説明は、変更ありません。

ST5680 DC HIPOT TESTER

Firmware Version Upgrade

The firmware of DC HIPOT TESTER ST5680 has been upgraded from version 2.00 to version 2.02.
This document describes the contents of the upgrade.

List of version upgrades

No.	Contents
1	Added a new query, [:MONitor?] .
2	Added arguments to the queries to obtain trend and waveform data that allows multiple types of measurements to be obtained.
3	Added a new error, [END VOLTAGE ERROR] to the error at the start of measurement list.
4	Fixed an issue where executing a communication command to set the voltage drop time to off resulted in an error when the contact check function was enabled.
5	Modified commands for setting and querying the length of a section of waveform data, making them available in W-IR, IR-W and PROG modes.

1. Added a new query, **[:MONitor?]**.

The following query has been added.

- **:MONitor?** Query of the test monitor values.

Refer to Figure 1 in the appendix for the description of the query.

2. Added arguments to the queries to obtain trend and waveform data that allows multiple types of measurements to be obtained.

New arguments VI, IR, VR and VIR are added to the <Value type> argument list of the following queries.
(IR, VR and VIR are only valid for trend data of insulation resistance test)

- **:FETCh:MEASure:WITHstand:TEXT?**

Query of the measured value in text format for withstand voltage tests

- **:FETCh:MEASure:WITHstand:BINary?**

Query of the measured value in binary form for withstand voltage tests

- **:FETCh:MEASure:INSulation:TEXT?**

Query of the measured value in text format for insulation resistance tests

- **:FETCh:MEASure:INSulation:BINary?**

Query of the measured value in binary form for insulation resistance tests

- **:FETCh:MEASure:BDV:TEXT?**

Query of the measured value in text format for BDV measurements

- **:FETCh:MEASure:BDV:BINary?**

Query of the measured value in binary form for BDV measurements

Refer to Figure 4~9 in the appendix for the descriptions of command.

3. Added a new error, **[END VOLTAGE ERROR]** to the error at the start of measurement list.

The following error is added to the error at the start of measurement list.

Error Display	Description	EXT. I/O output	Solution
END VOLTAGE ERROR	In BDV test, the end voltage exceeds the range specified the specifications.	-	Set the test conditions so that the end voltage is within the range specified in the specifications.

4. Fixed an issue where executing a communication command to set the voltage drop time to off resulted in an error when the contact check function was enabled.

The following commands are fixed.

- **:CONFigure:WITHstand:FALL:TIMer**

Setting for the voltage drop time for withstand voltage tests

- **:CONFigure:INSulation:FALL:TIMer**

Setting for the voltage drop time for insulation resistance tests

Refer to Figure 2~3 in the appendix for the descriptions of the commands.

5. Modified commands for setting and querying the length of a section of waveform data, making them available in W-IR, IR-W and PROG modes.

The following commands are modified, being available in W-IR, IR-W and PROG modes.

- **:SYSTem:WAVEform:LENGth** Setting for the length of the waveform
- **:SYSTem:WAVEform:LENGth?** Query of the length of the waveform

The description of the commands remain the same.

ST5680 直流耐压绝缘电阻测试仪

关于软件版本升级

直流耐压绝缘电阻测试仪 ST5680 的软件版本已从 V2.00 升级为 V2.02。
本文件说明了版本升级内容。

版本升级内容一览

No.	内容
1	追加新的通讯命令[:MONitor?]
2	将可获取多种类型测量值的自变量追加到用于获取趋势与波形数据的命令中
3	追加测量开始时的错误[END VOLTAGE ERROR]
4	修正接触检查功能为 ON 时，将电压下降时间设为 OFF 的通讯命令发生执行错误的问题
5	修正为可在 W-IR、IR-W 与 PROG 模式下使用波形数据的区段长度设置与查询通讯命令

1. 追加新的通讯命令[:MONitor?]

追加了下述命令。

- **:MONitor?** 测试监控值的查询

有关命令的说明，请参考附录中的 Figure 1。

2. 将可获取多种类型测量值的自变量追加到用于获取趋势与波形数据的命令中

将新的自变量 VI、IR、VR 与 VIR 追加到下述命令的自变量<Value type>中。

(IR、VR 与 VIR 仅限于绝缘电阻测试的趋势数据有效)

- **:FETCh:MEASure:WITHstand:TEXT?**

耐压测试文本格式测量值的查询

- **:FETCh:MEASure:WITHstand:BINary?**

耐压测试二进制格式测量值的查询

- **:FETCh:MEASure:INSulation:TEXT?**

绝缘电阻测试文本格式测量值的查询

- **:FETCh:MEASure:INSulation:BINary?**
绝缘电阻测试二进制格式测量值的查询
- **:FETCh:MEASure:BDV:TEXT?**
BDV 测试文本格式测量值的查询
- **:FETCh:MEASure:BDV:BINary?**
BDV 测试二进制格式测量值的查询

有关命令的说明，请参考附录中的 Figure 4～9。

3. 追加测量开始时的错误**[END VOLTAGE ERROR]**

在测量开始的错误中追加了下述错误。

错误显示	内容	EXT. I/O 输出	处理方法
END VOLTAGE ERROR	BDV 测试时，结束电压超出规格规定的范围。	-	请设置测试条件，以使结束电压处在规格范围内。

4. 修正接触检查功能为 ON 时，将电压下降时间设为 OFF 的通讯命令发生执行错误的问题修正了下述命令。

- **:CONFigure:WITHstand:FALL:TIMer** 耐压测试电压下降时间的设置
- **:CONFigure:INSulation:FALL:TIMer** 绝缘电阻测试电压下降时间的设置

有关命令的说明，请参考附录中的 Figure 2～3。

5. 修正为可在 W-IR、IR-W 与 PROG 模式下使用波形数据的区段长度设置与查询通讯命令修正为可在 W-IR、IR-W 与 PROG 模式下使用下述命令。

- **:SYSTem:WAVEform:LENGth** 波形数据区段长度的设置
- **:SYSTem:WAVEform:LENGth?** 波形数据区段长度的查询

命令说明没有变更。

ST5680 DC 내전압 절연저항 시험기

소프트웨어 버전업에 관해

DC 내전압 절연저항 시험기 ST5680 의 소프트웨어 버전을 V2.00 에서 V2.02 로 변경하였습니다.
이 문서에서는, 버전업 내용을 설명합니다.

버전업 내용 일람

No.	내용
1	신규 통신 커맨드 [:MONitor?] 를 추가
2	트렌드와 파형 데이터를 습득하는 커맨드에 복수 종류의 측정치가 습득 가능한 인수를 추가
3	측정 시작 시의 에러 [END VOLTAGE ERROR] 를 추가
4	콘택트 체크 기능이 ON 일 때, 전압 하강 시간을 OFF 로 설정하는 통신 커맨드가 실행 오류가 되는 문제를 수정
5	파형 데이터의 구간의 길이 설정 및 문의 통신 커맨드를 W-IR, IR-W 및 PROG 모드에서도 사용 가능하도록 수정

1. 신규 통신 커맨드 **[:MONitor?]** 를 추가

이하의 커맨드를 추가하였습니다.

- **:MONitor?** 시험 모니터값의 문의
커맨드의 설명은 부록의 Figure 1 을 참고 해 주세요.

2. 트렌드와 파형 데이터를 습득하는 커맨드에 복수 종류의 측정치가 습득 가능한 인수를 추가

이하의 커맨드의 인수<Value type>에, 신규 인수 VI, IR, VR 및 VIR 을 추가했습니다.

(IR, VR 및 VIR 은 절연저항시험의 트렌드 데이터에서만 유효)

- **:FETCh:MEASure:WITHstand:TEXT?**
내전압시험의 텍스트 형식의 측정치의 문의
- **:FETCh:MEASure:WITHstand:BINary?**
내전압시험의 바이너리 형식의 측정치의 문의
- **:FETCh:MEASure:INSulation:TEXT?**
절연저항시험의 텍스트 형식의 측정치의 문의

- **:FETCh:MEASure:INSulation:BINary?**

절연저항시험의 바이너리 형식의 측정치의 문의

- **:FETCh:MEASure:BDV:TEXT?**

BDV 시험의 텍스트 형식의 측정치의 문의

- **:FETCh:MEASure:BDV:BINary?**

BDV 시험의 바이너리 형식의 측정치의 문의

커맨드의 설명은 부록의 Figure 4~9 를 참고 해 주세요.

3. 측정 시작 시의 에러 **[END VOLTAGE ERROR]** 를 추가

측정 시작 시의 에러에 이하의 내용을 추가했습니다.

에러 표시	내용	EXT. I/O 출력	대처 방법
END VOLTAGE ERROR	BDV 시험에서, 종료 전압이 사양에서 규정 된 범위를 초과 하였습니다.	-	종료 전압이 사양의 범위내가 되도록 시험 조건을 설정 해 주세요.

4. 콘택트 체크 기능이 ON 일 때, 전압 하강 시간을 OFF 로 설정하는 통신 커맨드가 실행 오류가 되는 문제를 수정

이하의 커맨드를 수정하였습니다.

- **:CONFigure:WITHstand:FALL:TIMer**

내전압시험의 전압 하강 시간의 설정

- **:CONFigure:INSulation:FALL:TIMer**

절연저항시험의 전압 하강 시간의 설정

커맨드의 설명은 부록의 Figure 2~3 을 참고 해 주세요.

5. 파형 데이터의 구간의 길이 설정 및 문의 통신 커맨드를 W-IR, IR-W 및 PROG 모드에서도 사용 가능하도록 수정

이하의 커맨드를 W-IR, IR-W 및 PROG 모드에서도 사용 가능하도록 수정하였습니다.

- **:SYSTem:WAVEform:LENGth**

파형 데이터의 구간의 길이 설정

- **:SYSTem:WAVEform:LENGth?**

파형 데이터의 구간의 길이 문의

커맨드의 설명은 변경 없습니다.

付録 / Appendix / 附录 / 부록 (Japanese)

試験モニター値の問い合わせ																							
構文	クエリー	:MONitor? <ビット値/無し>																					
		<ビット値/無し> = ビット値:1 ~ 63 (NR1), 無し:ビット値7を指定																					
	応答	指定項目をカンマ区切りで応答																					
		<電圧測定値>,<電流測定値>,<抵抗測定値>,<測定レンジ>,<経過時間>,<タイマー種類>																					
		<電圧測定値> = [V] (NR3)																					
		<電流測定値> = [A] (NR3)																					
		<抵抗測定値> = [Ω] (NR3)																					
		<測定レンジ> = 耐電圧試験モード : 300uA, 3mA, 20mA, NONE(測定値無し)/絶縁抵抗試験モード : 1Mohm, 10Mohm, 100Mohm, 1Gohm, 10Gohm, 100Gohm, NONE(測定値無し)																					
		<経過時間> = [s] (NR2)																					
		<タイマー種類> = 0:試験時間, 1:電圧上昇時間, 2:電圧下降時間 (NR1)																					
説明	試験モニター値を返します。																						
	<table><tr><td>32</td><td>16</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>bit 5</td><td>bit 4</td><td>bit 3</td><td>bit 2</td><td>bit 1</td><td>bit 0</td></tr><tr><td>タイマー種類</td><td>経過時間</td><td>測定レンジ</td><td>抵抗測定値</td><td>電流測定値</td><td>電圧測定値</td></tr></table>					32	16	8	4	2	1	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0	タイマー種類	経過時間	測定レンジ	抵抗測定値	電流測定値	電圧測定値
32	16	8	4	2	1																		
bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0																		
タイマー種類	経過時間	測定レンジ	抵抗測定値	電流測定値	電圧測定値																		
	タイマー種類が試験時間の場合、経過時間は試験時間の設定によって設定した試験時間からの残り時間あるいは試験を開始してから現在までの経過時間を返します。																						
例	:MONitor? 5.000E+02, 5.000E-6, 1.000E+08 電圧測定値は500 V、電流測定値は5.000 uA、抵抗測定値は100.0 MΩです。																						
注記	応答メッセージにヘッダーは付きません。 TESTまたは補正測定以外の状態では実行エラーになります。 試験モードがBDV試験のときはビット2、ビット3は使用しません。 試験モードがBDV試験のときは、ビット2、ビット3のみ指定した場合は実行エラーになります。																						

図 1

耐電圧試験の電圧下降時間の設定		
構文	コマンド	:CONFigure:WITHstand:FALL:TIMer <電圧下降時間/OFF> <電圧下降時間/OFF> = 0.1 ~ 300 [s] (NRf), OFF:電圧下降時間を設定しない
説明	耐電圧試験の電圧下降時間を設定します。	
例	:CONFigure:WITHstand:FALL:TIMer 1.0 耐電圧試験の電圧下降時間を1.0 sに設定します。	
注記	READY以外の状態では実行エラーになります。 試験モードが絶縁抵抗試験、BDV測定の場合は実行エラーになります。 コンタクトチェック機能がONのときはOFFだけが設定できます。	

図 2

絶縁抵抗試験の電圧下降時間の設定		
構文	コマンド	:CONFigure:INSulation:FALL:TIMer <電圧下降時間/OFF>
		<電圧下降時間/OFF> = 0.1 ~ 300 [s] (NRf), OFF:電圧下降時間を設定しない
説明	絶縁抵抗試験の電圧下降時間を設定します。	
例	:CONFigure:INSulation:FALL:TIMer 1.0 絶縁抵抗試験の電圧下降時間を1.0 sに設定します。	
注記	READY以外の状態では実行エラーになります。 試験モードが耐電圧試験、BDV測定の場合は実行エラーになります。 コンタクトチェック機能がONのときはOFFだけが設定できます。	

図 3

耐電圧試験のテキスト形式の測定値の問い合わせ		
構文	クエリー	:FETCh:MEASure:WITHstand:TEXT? <データ種類>,<値種類>[,<波数/ALL>,<間引き区間/ALL>[,<間引き種類>]] <データ種類> = TRENd:トレンドデータ, WAVeform:波形データ <値種類> = V:電圧, I:電流, VI:電圧と電流 <波数/ALL> = 1 ~ (NR1), ALL:全区間 <間引き区間/ALL> = 1/2/5/10/20/50 [ms], ALL:間引きなし <間引き種類> = AVERage:間引き区間の平均値, MINimum:間引き区間の最小値, MAXimum:間引き区間の最大値, INITial:間引き区間の先頭データ
	応答	電圧測定値の場合: <データ数>,<電圧値>,<電圧値>, ... <電圧値> 電流測定値の場合: <データ数>,<電流値>,<電流値>, ... <電流値> 電圧測定値と電流測定値の場合: <データ数>,<電圧値>,<電流値>, ... <電圧値>,<電流値> <データ数> = (NR1) <電圧値> = [V] (NR3) <電流値> = [A] (NR3)
説明	耐電圧試験の測定値をテキスト形式で返します。	
例	:FETCh:MEASure:WITHstand:TEXT? WAVeform,V,1,ALL 8000, 2.000E+01, 2.100E+01, ... 2.200E+01 耐電圧試験の電圧の1波分の波形データをテキスト形式で返します。	
注記	応答メッセージにヘッダーは付きません。 波数がALLでない場合、最大のデータ数は波数×10000個です。 波数/ALLと間引き区間/ALLはデータ種類がトレンドデータの場合は指定できません。全区間を間引きせず返します。 間引き種類は間引き区間がALLの場合は指定できません。 READY以外の状態では実行エラーになります。 試験モードが耐電圧試験以外のときは実行エラーになります。 直前に実行した試験が耐電圧試験でない場合は実行エラーになります。	

図 4

耐電圧試験のバイナリー形式の測定値の問い合わせ																																																														
構文	クエリー	:FETCh:MEASure:WITHstand:BINary? <データ種類>,<値種類>[,<波数/ALL>,<間引き区間/ALL>[,<間引き種類>]] <データ種類> = TRENd:トレンドデータ, WAVeform:波形データ <値種類> = V:電圧, I:電流, VI:電圧と電流 <波数/ALL> = 1～ (NR1), ALL:全区間 <間引き区間/ALL> = 1/2/5/10/20/50 [ms], ALL:間引きなし <間引き種類> = AVERage:間引き区間の平均値, MINimum:間引き区間の最小値, MAXimum:間引き区間の最大値, INITial:間引き区間の先頭データ																																																												
	応答	<バイナリーデータ>																																																												
説明	耐電圧試験の測定値をバイナリー形式で返します。 バイナリーデータは以下の図のように、先頭にバイト数の桁数とバイト数(測定値データの数と測定値データ全体のバイト数の合計)を出力します。続いて、データ数と測定値データを出力し、最後にターミネーターを出力します。 データ数は32ビット符号無し整数、測定値データは単精度浮動小数点数(binary32)でリトルエンディアンで出力します。 <table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>バイナリー (16進数)</td><td>23</td><td>36</td><td>31</td><td>34</td><td>34</td><td>30</td><td>31</td><td>36</td><td>10</td><td>27</td><td>00</td><td>00</td><td>41</td><td>20</td><td>00</td><td>00</td><td>...</td><td>0d(0a)</td><td>(0a)</td></tr><tr><td>内容</td><td>#</td><td>桁数</td><td colspan="6">バイト数</td><td colspan="4">データ数</td><td colspan="4">測定値</td><td></td><td>CR(LF)</td><td>(LF)</td></tr></table>			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...			バイナリー (16進数)	23	36	31	34	34	30	31	36	10	27	00	00	41	20	00	00	...	0d(0a)	(0a)	内容	#	桁数	バイト数						データ数				測定値					CR(LF)	(LF)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...																																													
バイナリー (16進数)	23	36	31	34	34	30	31	36	10	27	00	00	41	20	00	00	...	0d(0a)	(0a)																																											
内容	#	桁数	バイト数						データ数				測定値					CR(LF)	(LF)																																											
例	:FETCh:MEASure:WITHstand:BINary? WAVeform,V,1,ALL #6144016.... 耐電圧試験の電圧の1波分の波形データをバイナリー形式で返します。																																																													
注記	応答メッセージにヘッダーは付きません。 波数がALLでない場合、最大のデータ数は波数×10000個です。 波数/ALLと間引き区間/ALLはデータ種類がトレンドデータの場合は指定できません。全区間を間引きせず返します。 間引き種類は間引き区間がALLの場合は指定できません。 READY以外の状態では実行エラーになります。 直前に実行した試験が耐電圧試験でない場合は実行エラーになります。 試験モードが耐電圧試験以外のときは実行エラーになります。 通信インターフェイスがRS-232Cで通信ハンドシェイクがソフトウェアハンドシェイクに設定されている場合は実行エラーになります。																																																													

絶縁抵抗試験のテキスト形式の測定値の問い合わせ		
構文	クエリー	:FETCh:MEASure:INSulation:TEXT? <データ種類>,<値種類>[,<波数/ALL>,<間引き区間/ALL>[,<間引き種類>]] <データ種類> = TRENd:トレンドデータ, WAVeform:波形データ <値種類> = V:電圧, I:電流, R:抵抗, VI:電圧と電流, IR:電流と抵抗, VR:電圧と抵抗, VIR:電圧と電流と抵抗 <波数/ALL> = 1~ (NR1), ALL:全区間 <間引き区間/ALL> = 1/2/5/10/20/50 [ms], ALL:間引きなし <間引き種類> = AVERage:間引き区間の平均値, MINimum:間引き区間の最小値, MAXimum:間引き区間の最大値, INITial:間引き区間の先頭データ
	応答	電圧測定値の場合: <データ数>,<電圧値>,<電圧値>, ... <電圧値> 電流測定値の場合: <データ数>,<電流値>,<電流値>, ... <電流値> 抵抗測定値の場合: <データ数>,<抵抗値>,<抵抗値>, ... <抵抗値> 電圧測定値と電流測定値の場合: <データ数>,<電圧値>,<電流値>, ... <電圧値>,<電流値> 電流測定値と抵抗測定値の場合: <データ数>,<電流値>,<抵抗値>, ... <電流値>,<抵抗値> 電圧測定値と抵抗測定値の場合: <データ数>,<電圧値>,<抵抗値>, ... <電圧値>,<抵抗値> 電圧測定値と電流測定値と抵抗測定値の場合: <データ数>,<電圧値>,<電流値>,<抵抗値>, ... <電圧値>,<電流値>,<抵抗値> <データ数> = (NR1) <電圧値> = [V] (NR3) <電流値> = [A] (NR3) <抵抗値> = [Ω] (NR3)
説明	絶縁抵抗試験の測定値をテキスト形式で返します。	
例	:FETCh:MEASure:INSulation:TEXT? TRENd,R 8000, 1.000E+04, 2.000E+04, ... 3.000E+04 絶縁抵抗試験の抵抗のトレンドデータをテキスト形式で返します。	
注記	応答メッセージにヘッダーは付きません。 値種類の抵抗はデータ種類がトレンドデータの場合に指定可能です。 波数がALLでない場合、最大のデータ数は波数×10000個です。 波数/ALLと間引き区間/ALLはデータ種類がトレンドデータの場合は指定できません。全区間を間引きせず返します。 間引き種類は間引き区間がALLの場合は指定できません。 READY以外の状態では実行エラーになります。 試験モードが絶縁抵抗試験以外のときは実行エラーになります。 直前に実行した試験が絶縁抵抗試験でない場合は実行エラーになります。	

絶縁抵抗試験のバイナリー形式の測定値の問い合わせ																				
構文	クエリー	:FETCh:MEASure:INSulation:BINary? <データ種類>,<値種類>[,<波数/ALL>,<間引き区間/ALL>[,<間引き種類>]] <データ種類> = TRENd:トレンドデータ, WAVeform:波形データ <値種類> = V:電圧, I:電流, R:抵抗, VI:電圧と電流, IR:電流と抵抗, VR:電圧と抵抗, VIR:電圧と電流と抵抗 <波数/ALL> = 1～ (NR1), ALL:全区間 <間引き区間/ALL> = 1/2/5/10/20/50 [ms], ALL:間引きなし <間引き種類> = AVERage:間引き区間の平均値, MINimum:間引き区間の最小値, MAXimum:間引き区間の最大値, INITial:間引き区間の先頭データ																		
	応答	<バイナリーデータ>																		
説明	絶縁抵抗試験の測定値をバイナリー形式で返します。 バイナリーデータは以下の図のように、先頭にバイト数の桁数とバイト数(測定値データの数と測定値データ全体のバイト数の合計)を出力します。続いて、データ数と測定値データを出力し、最後にターミネーターを出力します。 データ数は32ビット符号無し整数、測定値データは単精度浮動小数点数(binary32)でリトルエンディアンで出力します。																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...		
	バイナリー (16進数)	23	36	31	34	34	30	31	36	10	27	00	00	41	20	00	00	...	0d(0a)	(0a)
	内容	#	桁数	バイト数						データ数				測定値					CR(LF)	(LF)
例	:FETCh:MEASure:INSulation:BINary? TRENd,R #6144016.... 絶縁抵抗試験の抵抗のトレンドデータをバイナリー形式で返します。																			
注記	応答メッセージにヘッダーは付きません。 値種類の抵抗はデータ種類がトレンドデータの場合に指定可能です。 波数がALLでない場合、最大のデータ数は波数×10000個です。 波数/ALLと間引き区間/ALLはデータ種類がトレンドデータの場合は指定できません。全区間を間引きせず返します。 間引き種類は間引き区間がALLの場合は指定できません。 READY以外の状態では実行エラーになります。 試験モードが絶縁抵抗試験以外のときは実行エラーになります。 直前に実行した試験が絶縁抵抗試験でない場合は実行エラーになります。 通信インターフェイスがRS-232Cで通信ハンドシェイクがソフトウェアハンドシェイクに設定されている場合は実行エラーになります。																			

BDV測定テキスト形式の測定値の問い合わせ		
構文	クエリー	:FETCh:MEASure:BDV:TEXT? <データ種類>,<値種類>[,<波数/ALL>,<間引き区間/ALL>[,<間引き種類>]] <データ種類> = TRENd:トレンドデータ, WAVeform:波形データ <値種類> = V:電圧, I:電流, VI:電圧と電流 <波数/ALL> = 1～ (NR1), ALL:全区間 <間引き区間/ALL> = 1/2/5/10/20/50 [ms], ALL:間引きなし <間引き種類> = AVERage:間引き区間の平均値, MINimum:間引き区間の最小値, MAXimum:間引き区間の最大値, INITial:間引き区間の先頭データ
	応答	電圧測定値の場合: <データ数>,<電圧値>,<電圧値>, ... <電圧値> 電流測定値の場合: <データ数>,<電流値>,<電流値>, ... <電流値> 電圧測定値と電流測定値の場合: <データ数>,<電圧値>,<電流値>, ... <電圧値>,<電流値> <データ数> = (NR1) <電圧値> = [V] (NR3) <電流値> = [A] (NR3)
説明	BDV測定の測定値をテキスト形式で返します。	
例	:FETCh:MEASure:BDV:TEXT? WAVeform,I,1,ALL 8000, 2.000E-06, 3.000E-06, ... 4.000E-06 BDV測定の電流の1波分の波形データをテキスト形式で返します。	
注記	応答メッセージにヘッダーは付きません。 波数がALLでない場合、最大のデータ数は波数×10000個です。 波数/ALLと間引き区間/ALLはデータ種類がトレンドデータの場合は指定できません。全区間を間引きせず返します。 間引き種類は間引き区間がALLの場合は指定できません。 READY以外の状態では実行エラーになります。 試験モードがBDV測定以外のときは実行エラーになります。 直前に実行した試験がBDV測定でない場合は実行エラーになります。	

BDV測定のパイナリー形式の測定値の問い合わせ																																																														
構文	クエリー	:FETCh:MEASure:BDV:BINary? <データ種類>,<値種類>[,<波数/ALL>,<間引き区間/ALL>[,<間引き種類>]] <データ種類> = TRENd:トレンドデータ, WAVeform:波形データ <値種類> = V:電圧, I:電流, VI:電圧と電流 <波数/ALL> = 1～ (NR1), ALL:全区間 <間引き区間/ALL> = 1/2/5/10/20/50 [ms], ALL:間引きなし <間引き種類> = AVERage:間引き区間の平均値, MINimum:間引き区間の最小値, MAXimum:間引き区間の最大値, INITial:間引き区間の先頭データ																																																												
	応答	<バイナリーデータ>																																																												
説明	BDV測定の測定値をバイナリー形式で返します。 バイナリーデータは以下の図のように、先頭にバイト数の桁数とバイト数(測定値データの数と測定値データ全体のバイト数の合計)を出力します。続いて、データ数と測定値データを出力し、最後にターミネーターを出力します。 データ数は32ビット符号無し整数、測定値データは単精度浮動小数点数(binary32)でリトルエンディアンで出力します。																																																													
	<table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>バイナリー (16進数)</td><td>23</td><td>36</td><td>31</td><td>34</td><td>34</td><td>30</td><td>31</td><td>36</td><td>10</td><td>27</td><td>00</td><td>00</td><td>41</td><td>20</td><td>00</td><td>00</td><td>...</td><td>0d(0a)</td><td>(0a)</td></tr><tr><td>内容</td><td>#</td><td>桁数</td><td colspan="6">バイト数</td><td colspan="4">データ数</td><td colspan="4">測定値</td><td></td><td>CR(LF)</td><td>(LF)</td></tr></table>			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...			バイナリー (16進数)	23	36	31	34	34	30	31	36	10	27	00	00	41	20	00	00	...	0d(0a)	(0a)	内容	#	桁数	バイト数						データ数				測定値					CR(LF)	(LF)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...																																													
バイナリー (16進数)	23	36	31	34	34	30	31	36	10	27	00	00	41	20	00	00	...	0d(0a)	(0a)																																											
内容	#	桁数	バイト数						データ数				測定値					CR(LF)	(LF)																																											
例	:FETCh:MEASure:BDV:BINary? WAVeform,I,1,ALL #6144016.... BDV測定の電流の1波分の波形データをバイナリー形式で返します。																																																													
注記	応答メッセージにヘッダーは付きません。 波数がALLでない場合、最大のデータ数は波数×10000個です。 波数/ALLと間引き区間/ALLはデータ種類がトレンドデータの場合は指定できません。全区間を間引きせず返します。 間引き種類は間引き区間がALLの場合は指定できません。 READY以外の状態では実行エラーになります。 試験モードがBDV測定以外のときは実行エラーになります。 直前に実行した試験がBDV測定でない場合は実行エラーになります。 通信インターフェイスがRS-232Cで通信ハンドシェイクがソフトウェアハンドシェイクに設定されている場合は実行エラーになります。																																																													

付録 / Appendix / 附录 / 부록 (English)

Query of the test monitor values																				
Syntax	Query	:MONitor? <bit value/None> <bit value/None> = bit value:1 to 63 (NR1), None:Set bit value to 7																		
	Response	Response with specified items separated by comma. <Voltage measured value>,<Current measured value>,<Resistance measured value>,<Measurement range>,<Elapsed time>,<Timer type> <Voltage measured value> = [V] (NR3) <Current measured value> = [A] (NR3) <Resistance measured value> = [Ω] (NR3) <Measurement range> = Withstand voltage test mode : 300uA, 3mA, 20mA, NONE (no measured value) / Insulation resistance test mode : 1Mohm, 10Mohm, 100Mohm, 1Gohm, 10Gohm, 100Gohm, NONE (no measured value) <Elapsed time> = [s] (NR2) <Timer type> = 0: Test time, 1: Voltage rise time (NR1), 2: voltage drop time (NR1)																		
Description	Return the test monitor values. <table><tr><td>32</td><td>16</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>bit 5</td><td>bit 4</td><td>bit 3</td><td>bit 2</td><td>bit 1</td><td>bit 0</td></tr><tr><td>Timer type</td><td>Elapsed time</td><td>Measured range</td><td>Resistance measured value</td><td>Current measured value</td><td>Voltage measured value</td></tr></table> When the timer type is test time, elapsed time returns the remaining time from the set test time or the elapsed time from the start of the test to the present by test time setting.		32	16	8	4	2	1	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0	Timer type	Elapsed time	Measured range	Resistance measured value	Current measured value	Voltage measured value
32	16	8	4	2	1															
bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0															
Timer type	Elapsed time	Measured range	Resistance measured value	Current measured value	Voltage measured value															
Example	:MONitor? 5.000E+02, 5.000E-6, 1.000E+08 the voltage measurement is 500 V, the current measurement is 5.000 uA, the resistance measurement is 100.0 MΩ.																			
NOTES:	No header is attached to the response message. An execution error will occur in conditions other than TEST or correction measurement. When the test mode is BDV, bit 2 and bit 3 is not used. When the test mode is BDV, specifying only bit 2 or bit 3 or both results in an execution error.																			

Figure 1

Setting for the voltage drop time for withstand voltage tests		
Syntax	Commands	:CONFigure:WITHstand:FALL:TIMer <Voltage drop time/OFF> <Voltage drop time/OFF> = 0.1 to 300 [s] (NRf), OFF: no voltage drop time
Description	Set the voltage drop time for the withstand voltage test.	
Example	:CONFigure:WITHstand:FALL:TIMer 1.0 Set the voltage drop time for the withstand voltage test to 1.0 s.	
NOTES:	Any status other than READY, it will result in an execution error. Execution error occurs when the test mode is insulation resistance test or BDV measurement. When the contact check function performs a contact check, only OFF can be set.	

Figure 2

Setting for the voltage drop time for insulation resistance test		
Syntax	Commands	:CONFigure:INSulation:FALL:TIMer <Voltage drop time/OFF>
		<Voltage drop time/OFF> = 0.1 to 300 [s] (NRf), OFF: no voltage drop time
Description	Set the voltage drop time for the insulation resistance test.	
Example	:CONFigure:INSulation:FALL:TIMer 1.0 Set the voltage drop time for the insulation resistance test to 1.0 s.	
NOTES:	Any status other than READY, it will result in an execution error. Execution error occurs when the test mode is withstand voltage test or BDV measurement. When the contact check function performs a contact check, only OFF can be set.	

Figure 3

Query of the measured value in text format for withstand voltage test		
Syntax	Query	:FETCh:MEASure:WITHstand:TEXT? <Data type>,<Value type>[,<Wave number/ALL>,<Thinning rate/ALL>[,<Thinning type>]]
		<Data type> = TRENd:Trend data, WAVEform:Waveform data <Value type> = V: Voltage, I: Current, VI:Voltage and current <Wave number/ALL> = 1 or more (NR1), ALL: All sections <Thinning rate/ALL> = 1/2/5/10/20/50 [ms], ALL:No thinning <Thinning type> = AVERAge:Average of thinning interval, MINimum:Minimum of thinning interval, MAXimum:Maximum of thinning interval, INITial:First value of thinning interval
	Response	For voltage measured value: <Number of data>,<Voltage value>,<Voltage value>, ... <Voltage value> For current measured value: <Number of data>,<Current value>,<Current value>, ... <Current value> For voltage and current measured value: <Number of data>,<Voltage value>,<Current value>, ... <Voltage value>,<Current value> <Number of data> = (NR1) <Voltage value> = [V] (NR3) <Current value> = [A] (NR3)
	Description	Return the measured value of the withstand voltage test in text format.
Example	:FETCh:MEASure:WITHstand:TEXT? WAVEform,V,1,ALL 8000, 2.000E+01, 2.100E+01, ... 2.200E+01 Return the waveform data of one wave of voltage for withstand voltage test in text format.	
NOTES:	No header is attached to the response message. If the wave number is not ALL, maximum number of data is multiplication of wave number and 10000. Wave number/ALL and Thinning rate/ALL cannot be specified when the data type is trend data. Return the entire section without thinning. Thinning type cannot be specified when the thinning rate is ALL. Any status other than READY, it will result in an execution error. An execution error occurs when the test mode is other than withstand voltage test. If the immediately preceding test is not a withstand voltage test, an execution error occurs.	

Figure 4

Query of the measured value in binary form for withstand voltage test																																																														
Syntax	Query	:FETCh:MEASure:WITHstand:BINary? <Data type>,<Value type>[,<Wave number/ALL>,<Thinning rate/ALL>[,<Thinning type>]] <Data type> = TRENd:Trend data, WAVEform:Waveform data <Value type> = V: Voltage, I: Current, VI:Voltage and current <Wave number/ALL> = 1 or more (NR1), ALL: All sections <Thinning rate/ALL> = 1/2/5/10/20/50 [ms], ALL:No thinning <Thinning type> = AVERage:Average of thinning interval, MINimum:Minimum of thinning interval, MAXimum:Maximum of thinning interval, INITial:First value of thinning interval																																																												
	Response	<Binary data>																																																												
Description	Return the measured value of the withstand voltage test in binary format. As shown in the figure below, binary data outputs the number of byte digits and the number of bytes (the total number of measured value data and the total number of bytes of the entire measured value data) at the beginning, followed by the number of data and measured value data, and finally the terminator. The number of data is a 32-bit unsigned integer, and the measured value data is output as a single-precision floating-point number (binary32) in little-endian format. <table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Binary (Hexadecimal)</td><td>23</td><td>36</td><td>31</td><td>34</td><td>34</td><td>30</td><td>31</td><td>36</td><td>10</td><td>27</td><td>00</td><td>00</td><td>41</td><td>20</td><td>00</td><td>00</td><td>...</td><td>0d(0a)</td><td>(0a)</td></tr><tr><td>Contents</td><td>#</td><td>Number of digits</td><td colspan="6">Byte count</td><td colspan="4">Number of data</td><td colspan="4">Measured value</td><td></td><td>CR(LF)</td><td>(LF)</td></tr></table>			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...			Binary (Hexadecimal)	23	36	31	34	34	30	31	36	10	27	00	00	41	20	00	00	...	0d(0a)	(0a)	Contents	#	Number of digits	Byte count						Number of data				Measured value					CR(LF)	(LF)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...																																													
Binary (Hexadecimal)	23	36	31	34	34	30	31	36	10	27	00	00	41	20	00	00	...	0d(0a)	(0a)																																											
Contents	#	Number of digits	Byte count						Number of data				Measured value					CR(LF)	(LF)																																											
Example	:FETCh:MEASure:WITHstand:BINary? WAVEform,V,1,ALL #6144016.... Return the waveform data of one wave of voltage for withstand voltage test in binary format.																																																													
NOTES:	No header is attached to the response message. If the wave number is not ALL, maximum number of data is multiplication of wave number and 10000. Wave number/ALL and Thinning rate/ALL cannot be specified when the data type is trend data. Return the entire section without thinning. Thinning type cannot be specified when the thinning rate is ALL. Any status other than READY, it will result in an execution error. If the immediately preceding test is not a withstand voltage test, an execution error occurs. An execution error occurs when the test mode is other than withstand voltage test. If the communication interface is RS-232C and the communication handshake is set to software handshake, an execution error occurs.																																																													

Figure 5

Query of the measured value in text format for insulation resistance test		
Syntax	Query	:FETCH:MEASure:INSulation:TEXT? <Data type>,<Value type>[,<Wave number/ALL>,<Thinning rate/ALL>[,<Thinning type>]] <Data type> = TRENd:Trend data, WAVEform:Waveform data <Value type> = V: Voltage, I: Current, R: Resistance, VI:Voltage and current, IR:Current and resistance, VR:Voltage and resistance, VIR:Voltage, current and resistance <Wave number/ALL> = 1 or more (NR1), ALL: All sections <Thinning rate/ALL> = 1/2/5/10/20/50 [ms], ALL:No thinning <Thinning type> = AVERage:Average of thinning interval, MINimum:Minimum of thinning interval, MAXimum:Maximum of thinning interval, INITial:First value of thinning interval
	Response	For voltage measured value: <Number of data>,<Voltage value>,<Voltage value>, ... <Voltage value> For current measured value: <Number of data>,<Current value>,<Current value>, ... <Current value> For resistance measured value: <Number of data>,<Resistance value>,<Resistance value>, ... <Resistance value> For voltage and current measured value: <Number of data>,<Voltage value>,<Current value>, ... <Voltage value>,<Current value> For current and resistance measured value: <Number of data>,<Current value>,<Resistance value>, ... <Current value>,<Resistance value> For voltage and resistance measured value: <Number of data>,<Voltage value>,<Resistance value>, ... <Voltage value>,<Resistance value> For voltage, current and resistance measured value: <Number of data>,<Voltage value>,<Current value>,<Resistance value>, ... <Voltage value>,<Current value>,<Resistance value> <Number of data> = (NR1) <Voltage value> = [V] (NR3) <Current value> = [A] (NR3) <Resistance value> = [Ω] (NR3)
Description	Return the measured value of an insulation resistance test in text format.	
Example	:FETCH:MEASure:INSulation:TEXT? TRENd,R 8000, 1.000E+04, 2.000E+04, ... 3.000E+04 Return resistance trend data from insulation resistance tests in text format.	
NOTES:	No header is attached to the response message. The value type resistance can be specified when the data type is trend data. If the wave number is not ALL, maximum number of data is multiplication of wave number and 10000. Wave number/ALL and Thinning rate/ALL cannot be specified when the data type is trend data. Return the entire section without thinning. Thinning type cannot be specified when the thinning rate is ALL. Any status other than READY, it will result in an execution error. An execution error occurs when the test mode is other than the insulation resistance test. If the immediately preceding test is not an insulation resistance test, an execution error occurs.	

Figure 6

Query of the measured value in binary form for insulation resistance test																																																														
Syntax	Query	:FETCh:MEASure:INSulation:BINary? <Data type>,<Value type>[,<Wave number/ALL>,<Thinning rate/ALL>[,<Thinning type>]] <Data type> = TRENd:Trend data, WAVEform:Waveform data <Value type> = V: Voltage, I: Current, R: Resistance <Wave number/ALL> = 1 or more (NR1), ALL: All sections <Thinning rate/ALL> = 1/2/5/10/20/50 [ms], ALL:No thinning <Thinning type> = AVERage:Average of thinning interval, MINimum:Minimum of thinning interval, MAXimum:Maximum of thinning interval, INITial:First value of thinning interval																																																												
	Response	<Binary data>																																																												
Description	Return the measured value of an insulation resistance test in binary format. As shown in the figure below, binary data outputs the number of byte digits and the number of bytes (the total number of measured value data and the total number of bytes of the entire measured value data) at the beginning, followed by the number of data and measured value data, and finally the terminator. The number of data is a 32-bit unsigned integer, and the measured value data is output as a single-precision floating-point number (binary32) in little-endian format. <table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Binary (Hexadecimal)</td><td>23</td><td>36</td><td>31</td><td>34</td><td>34</td><td>30</td><td>31</td><td>36</td><td>10</td><td>27</td><td>00</td><td>00</td><td>41</td><td>20</td><td>00</td><td>00</td><td>...</td><td>0d(0a)</td><td>(0a)</td></tr><tr><td>Contents</td><td>#</td><td>Number of digits</td><td colspan="6">Byte count</td><td colspan="4">Number of data</td><td colspan="4">Measured value</td><td></td><td>CR(LF)</td><td>(LF)</td></tr></table>			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...			Binary (Hexadecimal)	23	36	31	34	34	30	31	36	10	27	00	00	41	20	00	00	...	0d(0a)	(0a)	Contents	#	Number of digits	Byte count						Number of data				Measured value					CR(LF)	(LF)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...																																													
Binary (Hexadecimal)	23	36	31	34	34	30	31	36	10	27	00	00	41	20	00	00	...	0d(0a)	(0a)																																											
Contents	#	Number of digits	Byte count						Number of data				Measured value					CR(LF)	(LF)																																											
Example	:FETCh:MEASure:INSulation:BINary? TRENd,R #6144016.... Return resistance trend data from insulation resistance tests in binary format.																																																													
NOTES:	No header is attached to the response message. The value type resistance can be specified when the data type is trend data. If the wave number is not ALL, maximum number of data is multiplication of wave number and 10000. Wave number/ALL and Thinning rate/ALL cannot be specified when the data type is trend data. Return the entire section without thinning. Thinning type cannot be specified when the thinning rate is ALL. Any status other than READY, it will result in an execution error. An execution error occurs when the test mode is other than the insulation resistance test. If the immediately preceding test is not an insulation resistance test, an execution error occurs. If the communication interface is RS-232C and the communication handshake is set to software handshake, an execution error occurs.																																																													

Figure 7

Query of the measured value in text format for BDV measurements		
Syntax	Query	:FETCh:MEASure:BDV:TEXT? <Data type>,<Value type>[,<Wave number/ALL>,<Thinning rate/ALL>[,<Thinning type>]] <Data type> = TRENd:Trend data, WAVEform:Waveform data <Value type> = V: Voltage, I: Current, VI:Voltage and current <Wave number/ALL> = 1 or more (NR1), ALL: All sections <Thinning rate/ALL> = 1/2/5/10/20/50 [ms], ALL:No thinning <Thinning type> = AVERage:Average of thinning interval, MINimum:Minimum of thinning interval, MAXimum:Maximum of thinning interval, INITial:First value of thinning interval
	Response	For voltage measured value: <Number of data>,<Voltage value>,<Voltage value>, ... <Voltage value> For current measured value: <Number of data>,<Current value>,<Current value>, ... <Current value> For voltage and current measured value: <Number of data>,<Voltage value>,<Current value>, ... <Voltage value>,<Current value> <Number of data> = (NR1) <Voltage value> = [V] (NR3) <Current value> = [A] (NR3)
Description	Return the measured value of the BDV measurement in text format.	
Example	:FETCh:MEASure:BDV:TEXT? WAVEform,I,1,ALL 8000, 2.000E-06, 3.000E-06, ... 4.000E-06 Return the waveform data of one wave of the current of the BDV measurement in text format.	
NOTES:	No header is attached to the response message. If the wave number is not ALL, maximum number of data is multiplication of wave number and 10000. Wave number/ALL and Thinning rate/ALL cannot be specified when the data type is trend data. Return the entire section without thinning. Thinning type cannot be specified when the thinning rate is ALL. Any status other than READY, it will result in an execution error. When the test mode is other than BDV measurement, an execution error occurs. If the immediately preceding test is not a BDV measurement, an execution error occurs.	

Figure 8

Query of the measured value in binary form for BDV measurements																																																																																
Syntax	Query	:FETCh:MEASure:BDV:BINary? <Data type>,<Value type>[,<Wave number/ALL>,<Thinning rate/ALL>[,<Thinning type>]] <Data type> = TRENd:Trend data, WAVEform:Waveform data <Value type> = V: Voltage, I: Current, VI:Voltage and current <Wave number/ALL> = 1 or more (NR1), ALL: All sections <Thinning rate/ALL> = 1/2/5/10/20/50 [ms], ALL:No thinning <Thinning type> = AVERage:Average of thinning interval, MINimum:Minimum of thinning interval, MAXimum:Maximum of thinning interval, INITial:First value of thinning interval																																																																														
	Response	<Binary data>																																																																														
Description	Return the measured value of the BDV measurement in binary format. As shown in the figure below, binary data outputs the number of byte digits and the number of bytes (the total number of measured value data and the total number of bytes of the entire measured value data) at the beginning, followed by the number of data and measured value data, and finally the terminator. The number of data is a 32-bit unsigned integer, and the measured value data is output as a single-precision floating-point number (binary32) in little-endian format. <table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Binary (Hexadecimal)</td><td>23</td><td>36</td><td>31</td><td>34</td><td>34</td><td>30</td><td>31</td><td>36</td><td>10</td><td>27</td><td>00</td><td>00</td><td>41</td><td>20</td><td>00</td><td>00</td><td>...</td><td>0d(0a)</td><td>(0a)</td></tr><tr><td>Contents</td><td>#</td><td>Number of digits</td><td colspan="6">Byte count</td><td colspan="4">Number of data</td><td colspan="4">Measured value</td><td></td><td>CR(LF)</td><td>(LF)</td></tr></table>																					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...			Binary (Hexadecimal)	23	36	31	34	34	30	31	36	10	27	00	00	41	20	00	00	...	0d(0a)	(0a)	Contents	#	Number of digits	Byte count						Number of data				Measured value					CR(LF)	(LF)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...																																																															
Binary (Hexadecimal)	23	36	31	34	34	30	31	36	10	27	00	00	41	20	00	00	...	0d(0a)	(0a)																																																													
Contents	#	Number of digits	Byte count						Number of data				Measured value					CR(LF)	(LF)																																																													
Example	:FETCh:MEASure:BDV:BINary? WAVEform,I,1,ALL #6144016.... Return the waveform data of one wave of the current of the BDV measurement in binary format.																																																																															
NOTES:	No header is attached to the response message. If the wave number is not ALL, maximum number of data is multiplication of wave number and 10000. Wave number/ALL and Thinning rate/ALL cannot be specified when the data type is trend data. Return the entire section without thinning. Thinning type cannot be specified when the thinning rate is ALL. Any status other than READY, it will result in an execution error. When the test mode is other than BDV measurement, an execution error occurs. If the immediately preceding test is not a BDV measurement, an execution error occurs. If the communication interface is RS-232C and the communication handshake is set to software handshake, an execution error occurs.																																																																															

Figure 9