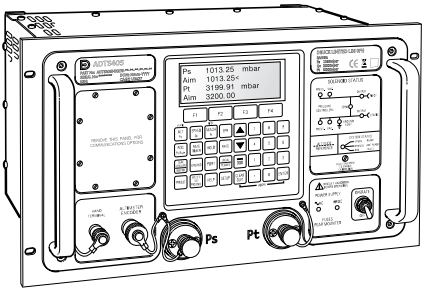
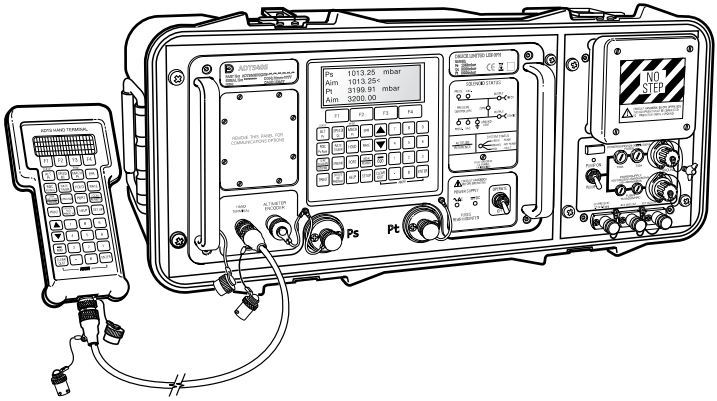
Druck

ADTS405MK2

エアデータ試験システム

通信マニュアル





druck.com

初めに

この技術マニュアルでは、最前線オペレーションの要件に適合した Druck ADTS405MK2 エアデータ試験システムの通信手順について説明します。

範囲

この技術マニュアルには，本装置シリーズを操作するための通信プロトコルが記載されています。

ソフトウェア

この技術マニュアルは、ソフトウェア DK 127/DK 263 バージョン 4.30 以降、または DK 415 に適用されます。

Safety

本機は、本書記載の手順どおりに操作すると安全に動作するよう設計されています。本装置は、指定された以外の目的には使わないでください。

本印刷物には、安全な操作を行うためおよび本機器を安全な状態に維持するために従うべき、操作説明および安全性説明が含まれています。安全に関する注意事項は警告または注意であり、ユーザーの負傷または本機の損傷を防ぐために記載されています。

本書の全手順に関し、公認技術者[1] および良いエンジニアリング方式を使用して下さい。

圧力

本装置に対して、最大安全作動圧力を超えた圧力はかけないでください。

メンテナンス

本装置のメンテナンスは、メーカーの手順に従って行わなければなりません。また、正規のサービス代理店または製造元の整備部門が実施する必要があります。

技術的なお問い合わせ

技術的なお問い合わせについては、製造元または関連会社までご連絡ください。

1. 公認技術者は、本機で必要な作業を実行するために、必要な技術的知識、文書、特別なテスト機器およびツールを所持している必要があります。

著作権は Druck Limited1998。

関連ドキュメント

ドキュメント	タイトル
K0114	ADTS405 ユーザーマニュアル
K0572	ADTS405MK2 ユーザーマニュアル
K0154	ADTS405 Series IEEE 488 オプションマニュアル
K0199	ADTS405 校正マニュアル
K0230	ADTS テストプログラムマネージャー言語リファレンスマニュアル

略語

このマニュアルには以下の略語が使われています。略語は単複同形です。

略語	説明
A	アンペア (ampere)
abs	絶対
AC	交流 (alternating current)
ADTS	エアデータ試験システム (air data test system)
ALT	高度
ARINC	エアリンク (aeronautical Radio Incorporated)
ASCII	情報交換用米国標準コード
ATE	自動試験装置 (automatic test equipment)
CAS	校正対気速度 (calibrated airspeed)
e.g.	たとえば (for example)
etc.	など
Fig.	図
ft	フィート
g	ゲージ
hPa	ヘクトパスカル
Hz	ヘルツ
i.e.	すなわち (that is)
IEEE 488	米国電気電子技術者協会規格 488 データ (Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard 488 Data)
in	インチ
inHg	水銀柱インチ
inH2O4	水柱インチ (4°C)
inH2O20	水柱インチ (20°C)
kg	キログラム (kilogram)
LSU	回線切り替えユニット (line switching unit)

著作権は Druck Limited1998。

略語	説明
m	メートル
mA	ミリアンペア (milliampere)
max	最大
mbar	ミリバール (millibar)
min	分または最小
mm	ミリメートル
mmHg	水銀柱ミリメートル
mV	ミリボルト (millivolts)
No.	番号 (number)
Pa	パスカル
PC	パーソナルコンピュータ (personnel computer)
Ps	静圧 (pressure static)
psi	1 平方インチあたりのポンド
Pt	総圧力 (Pitot) (pressure total)
P/W	パスワード
Qc	差圧
SCPI	プログラム可能計器に使われている標準コマンド
TAS	真対気速度 (true airspeed)
TPM	テストプログラムマネージャー (test program manager) (Druck ソフトウェアパッケージ)
V	ボルト
+ve	正 (positive)
-ve	負 (negative)
°C	摂氏温度
°F	華氏温度

著作権は Druck Limited1998。

用語集

このマニュアルで使う用語は実用に即しています。個人的解釈は適用しないでください。各用語は以下のように定義されています。

アイテム	説明
調整する (adjust)	さらに十分な状態にすること。たとえば、許容範囲を超えている状態から許容範囲内の状態へ装置を戻すためにコントロール、レバー、リンク機構などを操作する。
合わせる (align)	1 列にすること。1 列に整列させること。正確に調整された状態、正しい相対位置にある状態、位置の一致した状態のいずれかの状態にすること。
組み立てる (assemble)	複数の部品を組み合わせて一体化すること。複数の部品を組み合わせて何かを作成または形成すること。
校正	特殊な測定または基準値との比較を行って精度、ずれ、ばらつきのいずれかを特定すること。
Check (チェック)	時間、圧力、温度、抵抗、寸法といった各種属性の測定値を、その測定値の既知数と比較すること。
接続を外す (disconnect)	両者間の接続を外すこと。くさび止めされるか組み合わされるかしてある部品同士を分けること。
分解する (dismantle)	現状よりも 1 段階だけ小さな単位にまでバラバラにすること。あるいは、すべてが着脱可能部品となるまでバラバラにすること。
調査する (examine)	厳密な目視観測か、特定状態の有無の確認か、いずれかを行うこと。何かの状態を試験すること。
装着する (fit)	品目同士を正しく取り付け合うこと。
検査	担当者の実施した作業を見直して、十分に行われたことを確認すること。
装着	何らかの装置ユニットを、その 1 つ上のレベルにあるアセンブリまたはシステムに正しく装着するのに必要な作業を行うこと。
メンテナンスをする (maintain)	特定の状態または条件 (特に、効率の良い状態または妥当な状態) を保つこと。
確信	適切な状態の存在していることを裏づけること。確信を持って何かを明らかにすること。
動作	試験装置を使用したり測定値を参照したりせずに、品目またはシステムを可能な限り正しく動作させること。
調整し直す (readjust)	調整し直すこと。指定された状態に戻すこと。許容範囲内の状態に戻すこと。
接続し直す (reconnect)	分離されたもの同士をつなぎ直すか固定し直すかすること。
装着し直す (refit)	取り外した品目を装着すること。

著作権は Druck Limited1998。

アイテム	説明
取り外し	装置ユニットを、その 1 つ上のレベルにあるアセンブリまたはシステムから取り出すのに必要な作業をすること。外すこと、または除去すること。取り除くこと、または引き離すこと。
修理	損傷、摩耗、不具合のいずれかが生じている装置を、有用な状態、使用可能な状態、動作可能な状態のいずれかまで戻すこと。
交換	どれか品目を取り外して、新品または整備済みの品目を装着すること。
リセット	目的とする位置、調整状態、条件のいずれかに戻すこと。
点検	使用する準備として洗滌、注油、補充などの作業をすること。
試験	コンポーネントまたはシステムが正しく機能していることを適切な試験装置で確かめること。

定義

本書では以下の用語を使用しています。

アイテム	説明
バンク	同時に画面に表示できる最大 8 つの連続したバルブのグループ。
チャンネル :	ADTS からの共通圧力出力に繋がっている LSU 内の全バルブ。
ソース	LSU への圧力出力。
バルブ	LSU からの圧力出力。

著作権は Druck Limited1998。

著作権は Druck Limited1998。

目次

1. 初めに 1

2. 仕様 3

3. 電気的接続 5

4. オプション選択とアドレス設定 7
   - 4.1 オプションの選択 7
   - 4.2 IEEE アドレスの選択 7

5. リモート／ローカル操作 9
   - 5.1 動作限界 9

6. コマンド構文およびプログラム例 11
   - 6.1 ADTS へのコマンド 11
   - 6.2 ADTS からのコマンド応答 12
   - 6.3 SCPI のデータ型 12
     - 6.3.1 数値 12
     - 6.3.2 Discrete 12
     - 6.3.3 Boolean 12
   - 6.4 プログラム例 13
     - 6.4.1 プログラム概要 13
     - 6.4.2 プログラム例 13

7. ステータスシステム 17
   - 7.1 Questionable ステータス群 18
   - 7.2 出力キュー 18
   - 7.3 標準イベント群 19
   - 7.4 動作ステータス群 20
   - 7.5 ステータスバイト群 21

8. コマンドおよびクエリの概要 23
   - 8.1 コマンドの構造 23
   - 8.2 パスワード 23
     - 8.2.1 パスワードに関する注意 23

著作権は Druck Limited1998。

9. コマンドリファレンス 29
9.1 初めに 29

10. エラー 125
10.1 エラー番号 -499 〜 -400 (クエリエラー) 125
10.2 エラー番号 -399 〜 -300 (装置固有のエラー) 125
10.3 エラー番号 -299 〜 -200 (実行エラー) 125
10.4 エラー番号 -199 〜 -100 (コマンドエラー) 126

11. 校正 129
11.1 SCPI を使用して校正を行う方法 129
11.2 単一チャンネル校正 (PS または PT) 129
11.3 デュアルチャンネル校正 130

著作権は Druck Limited1998。

表

表		ページ
2-1	IEEE 488 コード	3
3-1	コネクタ詳細	5
7-1	Questionable 条件レジスタ	18
7-2	標準イベントレジスタ	19
7-3	動作ステータスレジスタ	20
7-4	Status Byte Register	21
10-1	クエリエラー	125
10-2	装置固有のエラー	125
10-3	実行エラー	125
10-4	コマンドエラー	126

著作権は Druck Limited1998。

著作権は Druck Limited1998。

図

図		ページ
1-1	システムモデル	2
6-1	一般的なコマンド構文	11
6-2	コマンド構文	11
6-3	応答構文	12
7-1	ステータスシステム	17

著作権は Druck Limited1998。

著作権は Druck Limited1998。

1. 初めに

SCPI IEEE 488 インターフェースは、標準化されたコマンドを使用して、自動試験装置 (ATE) から ADTS をリモートコントロールすることができます。

SCPI とは、Standard Commands for Programmable Instruments (プログラム可能計器に使われている標準コマンド) の略で、「スキッピィ」と発音します。コンセプトは、SCPI 機能のある計器はすべて、同じコマンドで通信できるというものです。圧力計の数は少ないものの、規格に準拠した計器は増え続けています。

ADTS405MK2 は、式と単位サフィックスを除いて、完全な SCPI コマンドセットを実装します。最初のレベル、つまりルートレベルの ADTS405MK2 コマンドはすべて SCPI 規格で完全に定義されていますが、必要となる機能の多くは規格で認められていません。下位レベルのコマンドは、規格内の適切な規則を使用して作成されています。

各コマンドについて、特に SCPI の実装に関連した情報を記載します。

著作権は Druck Limited1998。

A beginners Guide To SCPI (Barry Eppler 著、Addison-Wesley Publishing Company Inc. Hewlett Packard 発行) (ISBN 0-201-56350-9) は、このテーマにおいて優れた入門書です。

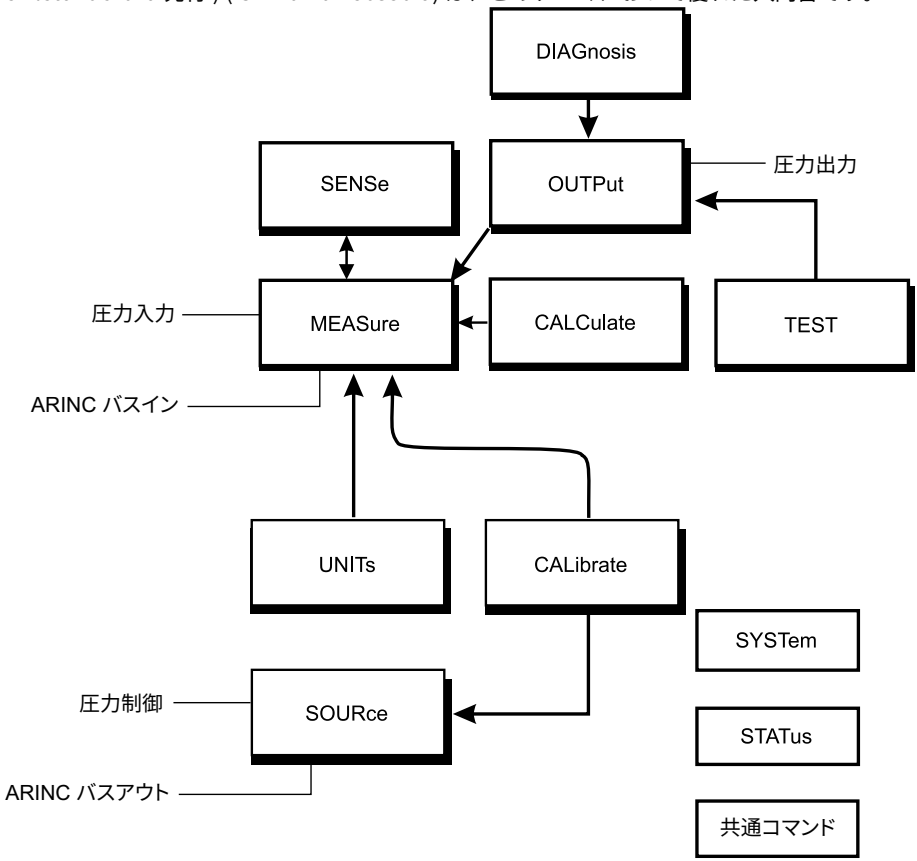


図 1-1: システムモデル

著作権は Druck Limited1998。

2. 仕様

SCPI IEEE 488 インターフェースは IEEE 488.1 に準拠し、以下の機能を実装しています。

表 2-1: IEEE 488 コード

機能	コード	機能
ソースハンドシェイク	SH1	コンプリート
	AH1	コンプリート
トーカ機能	T6	標準トーカ + シリアルポール + MLA によるアドレス指定なし (トークオンリーモードなし)。
	TE0	拡張トークアドレスなし。
リスナ機能	L4	標準リスナ + MTA によるアドレス指定なし (リスナオンリーモードなし)。
	LE0	拡張リスンアドレスなし。
サービスリクエスト	SR1	コンプリート
リモートローカル	RL1	コンプリート
パラレルポーリング	PP0	パラレルポーリングなし。
デバイスクリア	DC2	汎用デバイスククリアのみ (選択式デバイスクリア SDC なし)。
デバイストリガ	DT0	デバイストリガなし。
コントローラ機能	C0	コントローラなし。

著作権は Druck Limited1998。

第 2 章 . 仕様

著作権は Druck Limited1998。

3. 電気的接続

注意 屋外で使用する場合や，オプションコのネクタパネルから湿気が入り込む可能性のある環境下では、必ずオプションのコネクタカバーを装着してください。

IEEE 488 オプションは、標準のアンフェノールコネクタを使用して、ADTS のフロントまたはリアのいずれかに接続することができます。フロントコネクタはオプションのコネクタカバープレートの背部にあります。

コネクタは以下の通りです。

表 3-1: コネクタ詳細

標準コネクタ ピン番号	機能	標準コネクタ ピン番号	機能
1	D101	13	D105
2	D102	14	D106
3	D103	15	D107
4	D104	16	D108
5	E01	17	REN
6	DAV	18	接地[a]
7	NRFD	19	接地[a]
8	NDAC	20	接地[a]
9	IFC	21	接地[a]
10	SRQ	22	接地[a]
11	ATN	23	接地[a]
12	シールド[b]	24	接地[a]

a. 0 V (信号のリターン) (シャーシではない)
b. シャーシ接続

著作権は Druck Limited1998。

著作権は Druck Limited1998。

4. オプション選択とアドレス設定

ADTS405MK2 IEEE 488 インターフェースには、通信用に代替言語が用意されています。下位レベルの IEEE 488 コマンドはいずれの場合も同様ですが、具体的な語やコマンドは異なります。SCPI 言語は最新の規格に準拠しており、新しく開発する ATE システム、または SCPI ベースの既存システムで使用される必要があります。

代替言語は、既存システムと互換性があります。

すべてのオプションに同一の IEEE 488 オプションカードを使用します。

4.1 オプションの選択

使用するオプションを選択するには、まず F 1 キーを押しながら SETUP キーを押して CONFIG を選択します。以下のように表示されます。

```
      (CONFIG)
F1 Units
F2 Limits
F3 More
```

[MORE]、[DISPLAY/OPTION]、[OPTIONS] の順に選択します。

[IEEE 488]、[SCPI/OPT 2] の順に選択し、選択されていない場合は [SCPI] を選択します。

選択後、IEEE アドレスが正しいことを確認します。

4.2 IEEE アドレスの選択

IEEE 装置のアドレスは、0 ～ 30 の範囲の任意のアドレスに設定できます。

アドレスを設定するには、［CONFIG］、［MORE］、［DISPLAYS/OPTIONS］、［OPTIONS］、［IEEE 488］、［DEVICE ADDR］を選択します。0 ～ 30 の範囲のアドレスを入力します。

IEEE パラメータが変更されたら QUIT を押します。ADTS は、変更の受け入れ (およびシステムの再起動) または以前の値の復元を求めるプロンプトを表示します。すべて正しく設定されている場合は ENTER を、そうでない場合は QUIT を押してください。

著作権は Druck Limited1998。

著作権は Druck Limited1998。

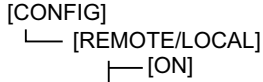
5. リモート／ローカル操作

SCPI インターフェースはコマンドを受信すると、ADTS を REMOTE モードに切り替えます。REMOTE モードでは、LOCAL/REMOTE と ABORT 以外のローカルキーは無効となります。REMOTE 状態で LOCAL/REMOTE キーを押すと、ADTS は LOCAL 状態に戻ります。IEEE 488 コマンド GTL (Go To Local) を ADTS に送ると、ADTS は LOCAL に戻ります。

IEEE 488 コマンド LLO (Local Lock-out) を ADTS に送ると、LOCAL/REMOTE キーも無効になります。これにより、ADTS は電源が切られるまで REMOTE でロックされたままとなります。

REMOTE 時の ADTS では、ディスプレイに 「REMOTE」の文字と ADTS の状態が表示され、圧力値が更新されます。表示に使用されるパラメータと単位は、SOURce:PRESsure または SOURce:RATE コマンドを受信したとき (新しい圧力またはレートの目標) にのみ変更されます。ディスプレイに表示されるパラメータや単位に関係なく、SCPI インターフェース上では任意のパラメータや単位を使用できます。

誤って REMOTE を選択して動作限界を変更しないように、キーパッドからリモートモードを選択する前に、以下のように REMOTE LOCK を解除しておく必要があります。



ON　リモートロックを有効化
OFF　リモートロックを解除

ローカル制御でリモートロックを有効にし、REMOTE/LOCAL キーを押すと、ディスプレイにエラーメッセージが表示されます。

GPIB から SCPI コマンドを受信すると、リモートロックが有効な場合でもリモートモードになります。リモート / ローカルキーでローカル制御に戻ることができます。

5.1 動作限界

本ユニットがリモートモードに移行すると、限界値設定が有効になります。これらは、以前に保存されたセット、または *SCPI* と呼ばれる新しい限界値設定です。これらの限界値は、本ユニットの最大動作限界と一致します。これらの値は、SOUR:LIM コマンドを使用して、SOUR:LIM:AIRC で設定された標準の限界値からコピーして変更することができます。CALC:LIM コマンドは、現在の限界値を照会するコマンドです。

注記 : *SCPI* の限界値は揮発性であり、ユニットがローカル制御に回帰した場合、限界値をローカル制御からの新しい設定に置き換えることができます。

著作権は Druck Limited1998。

著作権は Druck Limited1998。

6. コマンド構文およびプログラム例

6.1 ADTS へのコマンド

完全なメッセージの一般的な構文を以下に示します。

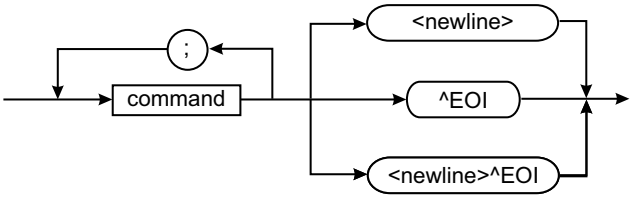


図 6-1: 一般的なコマンド構文

複数のコマンドを同じメッセージで送信する場合、各コマンドをセミコロンで区切る必要があります。メッセージの終了には、<newline> (ASCII 文字 10 進数)、最後のバイトでアサートされる EOI、<newline> でアサートとされる EOI の 3 つのターミネータのいずれかを使用しなければなりません。

各コマンドの構文を以下に示します。

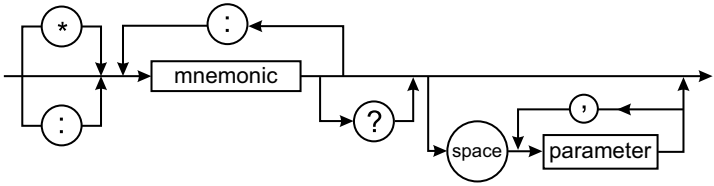


図 6-2: コマンド構文

一般的なコマンドはすべてアスタリスクで始まります (コマンドの一覧を参照) 。

例 : *ESE

各コマンドワードまたはニーモニックは、コロンで区切る必要があります。

例 : SOURCE:MODE:PTONLY ON

最後のコマンドニーモニックとパラメータの間には必ずスペースを入れてください。

例 : UNIT:PRES mbar

文字は大文字または小文字で統一することができます。各コマンドのニーモニックは、短い形式 (コマンドリストでは大文字で表示) または長い形式 (その中間は不可) のいずれかを選択できます。

パラメータを複数送信する場合は、カンマで区切る必要があります。

例 : SOUR:PRES alt,20000

クエリコマンドの場合は、パラメータの前に疑問符を付ける必要があります。

例 : MEAS:PRES? alt

一度に 100 文字を含む 16 までのメッセージを送信できます。各メッセージには、セミコロン (;) で区切られた任意の数のコマンドを含めることができます。

著作権は Druck Limited1998。

6.2 ADTS からのコマンド応答

応答メッセージの構文を以下に示します。

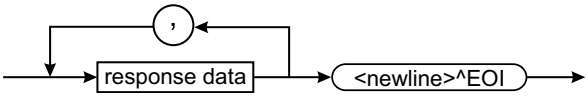


図 6-3: 応答構文

複数の値が返される場合、区切り文字としてカンマが使用されます。

注記 : データの終了には常に EOI が付いた <newline> が使用されます。

6.3 SCPI のデータ型

ADTS にパラメータとして送信するデータ、ADTS から応答データとして送信されるデータなど、さまざまな種類があります。

6.3.1 数値

数値データの例 :

1. Real
2. 8 ビット整数 (0 ～ 255)、または
3. 16 ビット整数 (0 ～ 65535)

オプションの記号、小数点、学的記数法を含め、一般的に使用されるすべての 10 進表現を使用できます。以下はすべて有効です。

- 100
- 100.
- -1.23
- 4.56e3
- -7.89E-01
- +256
- .5

整数が必要なときに実数値が ADTS に送信されると、整数に丸められます。

6.3.2 Discrete

離散パラメータを使用すると、有限数値を持つ設定を選択できます。大文字でも小文字でも構いません。ADTS405MK2 で使用されるパラメータは正確に指定する必要があり、短縮形は存在しません。

測定するパラメータは、ALT、CAS、MACH、PS、Qc などから選択できます。

例 : MEAS:PRES PS

6.3.3 Boolean

Boolean パラメータは離散パラメータに似ていますが、ON または OFF しか使用できません。

例 : CALC:AZERO ON

著作権は Druck Limited1998。

クエリコマンドからの応答は (1 や 0 ではなく) ON または OFF になります。

6.3.3.1 String

String パラメータは、SYST:ERR? クエリへの応答でのみ使用され、エラー番号の後にエラー内容を説明するテキストが付加されます。

例 : -222,“Out of Range”.0

6.4 プログラム例

次のプログラム例は、QUICK BASIC で記述されており、さまざまなコマンドと応答の使用方法を示しています。

6.4.1 プログラム概要

1. IEEE 488 インターフェースを初期化します。
2. ADTS405MK2 の装置を初期化し、エラーを確認します。
3. 単位を mbar に設定し、CONTROL に進みます。
4. Ps と Qc の変化率を 200 mbar/min と入力します。
5. Ps の AIM は 800 mbar、Qc の AIM は 220 mbar と入力します。
6. 圧力が AIM 値で安定するのを待ちます。
7. MEASURE モードに移行します。
8. リークテストの WAIT 時間を 1 分にプログラムします。
9. リークテストの TIME を 30 秒にプログラムします。
10. WAIT 1 分、30 秒以上のリークテストを開始します。
11. リークテストの完了を待ちます。
12. Ps のリーク率が表示されます。
13. Ps の最終値が表示されます。
14. CONTROL モードに移動します。
15. 接地に進みます。

コマンドは、コマンドの送信後にエラーをチェックするサブルーチンを使用して送信されます。

応答データは、クエリコマンドを送信して応答を返す関数を使用して取得されます。応答の取得後に、エラーチェックが行われます。

プログラム例では、長形式と短形式、大文字と小文字コマンドの使い分けを説明しています。

IEEE 488 のコマンドは、PC や ATE システムで使用するインターフェイス PCB によって異なります。

6.4.2 プログラム例

```
DECLARE FUNCTION GetResponse$ (a$)
DECLARE SUB SendCommand (a$)

‘Open channels to the IEEE 488 interface for control and data.
OPEN “ieeectrl” FOR OUTPUT AS #1
```

著作権は Druck Limited1998。

```
OPEN “ieeedata” FOR OUTPUT AS #2

             ‘Set up interface as:
             ‘Address 1
             ‘Interface clear
             ‘Time out 10 secs
             ‘EOI with last byte out
             ‘Input terminated by EOI
IOCTL #1, “1 ABORT TO 13 REN END=ON EOS=”

             ‘Initial set-up. Clear status register and check for errors.
IOCTL #2, “*CLS”
IOCTL #2, “SYST:ERR?”
PRINT “Error check reports - ”; IOCTL$(2)

             ‘Set units and goto control mode.
SendCommand (“UNITS:PRESSURE mbar”)
SendCommand (“SOURCE:STATE control”)
Delay (10)   ‘Wait for ADTS to regain control.

             ‘Enter rate and pressure setpoints.
SendCommand (“SOURCE:RATE PS,200;RATE QC,500”)
SendCommand (“SOUR:PRES ps,800;PRES QC,220”)

             ‘Wait for pressures to stabilize at setpoint.
             ‘Look for bit 1 to be set in Status Operation Condition register.
DO
    Response$ = GetResponse$(“STAT:OPERATION:CONDITION?”)
    Status = VAL(response$)
LOOP UNTIL (status AND 2)

             ‘Go to measure mode.
SendCommand (“SOUR:STAT MEASURE”)

             ‘Program WAIT and TIME times and start timing leak rate.
SendCommand (“SENSE:TRATE:WAIT 1,0”)
SendCommand (“SENSE:TRATE:TIME 0,30”)
SendCommand (“SENSE:TRATE:START”)

             ‘Wait for timing to be completed.
DO
    Status$ = GetResponse$(“SENSE:TRATE?”)
LOOP UNTIL LEFT$(status$, 5) = “TIMED”

             ‘Get timed rate of change of Ps and display it.
Leakrate$ = GetResponse$(“MEAS:TRATE? ps”)
PRINT “Ps leak rate (mbar/min) = ”; LeakRate$

             ‘Get Ps value and display it.
Response$ = GetResponse$(“MEAS:PRES? ps”)
PRINT “Final Ps pressure (mbar) = ”; Response$

             ‘Go to control mode and then go to ground.
SendCommand (“SOURCE:STATE control”)
Delay (3)    ‘Wait for ADTS to regain control
SendCommand (“SOUR:GTGR”)

             ‘Wait until at ground. Controllers will be turned off.
DO
    Response$ = GetResponse$(“STAT:OPER:CON?”)
LOOP UNTIL (VAL(Response$) AND 4)

PRINT “END OF TEST”

FUNCTION GetResponse$ (a$)
             ‘This function sends the string passed to it (a$), and returns the response
             string.
             ‘A check is made for errors after getting the response.

             ‘Send string.
IOCTL #2, a$
```

著作権は Druck Limited1998。

```
                'Get response.
r$ = IOCTL$(2)

                'Check for errors and display if none zero.
                'Error 0 returned if "no errors"
IOCTL #2, "SYST:ERR?"
e$ = IOCTL$(2)
IF VAL(e$) <> 0 THEN
    PRINT "Error reported when sending '"; a$; "'"
    PRINT e$
END IF

                'Return response string.
GetResponse = r$
END FUNCTION

SUB SendCommand (a$)
                'This SUB sends the string passed to it (a$) and then checks for errors.

                'Send string.
IOCTL #2, a$

                'Check for errors and display if none-zero.
                'Error 0 is returned if "no error".
IOCTL #2, "SYST:ERR?"
e$ = IOCTL$(2)
IF VAL(e$) <> 0 THEN
    PRINT "Error reported, when sending "; a$
    PRINT "Error -"; e$
END IF

END SUB
```

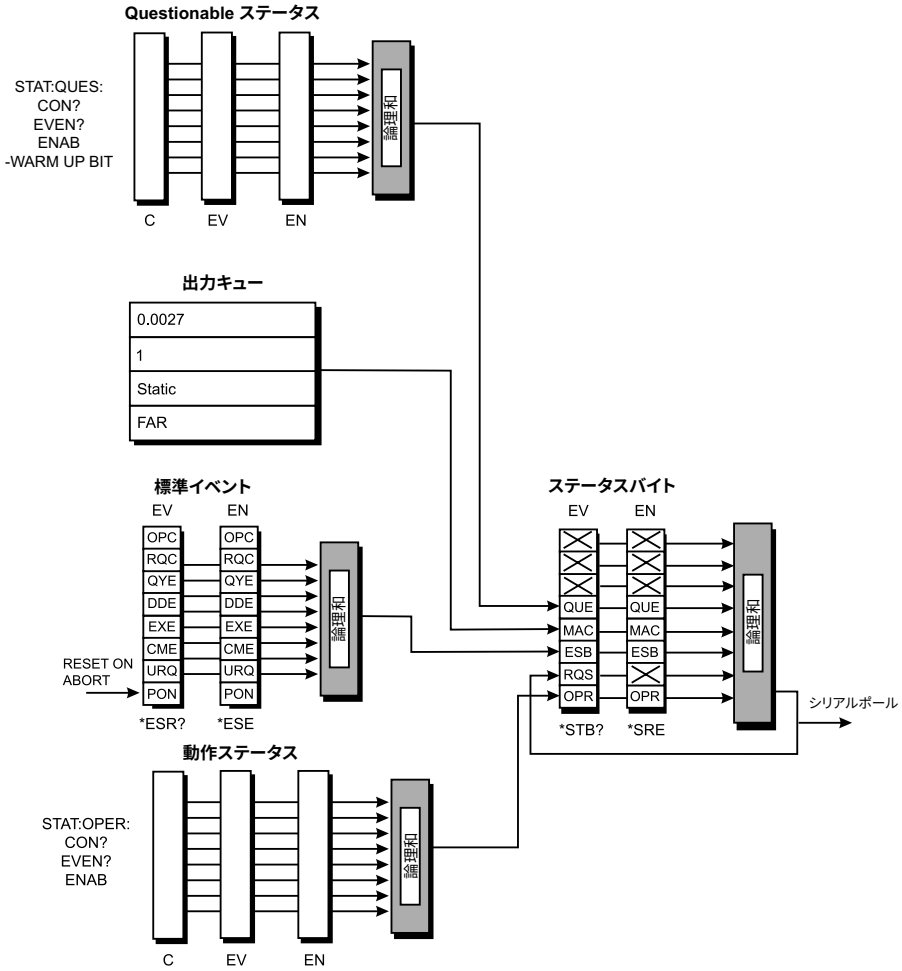
著作権は Druck Limited1998。

著作権は Druck Limited1998。

7. ステータスシステム

ADTS405MK2 に実装されたステータスシステムを以下の図に示します。

注記 : レジスタの初期値は 0 で、キューは空の状態です。



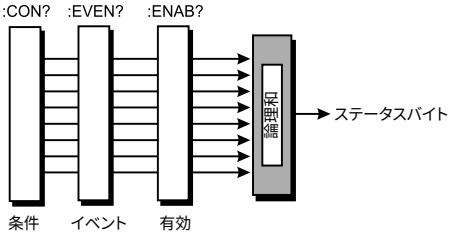
C　条件 - 変数値
EV　ラッチ済み値
EN　ビットマスク

図 7-1: ステータスシステム

著作権は Druck Limited1998。

7.1 Questionable ステータス群

Questionable データ群は、STAT:QUES コマンドで読み出される 16 ビットのレジスタです。イベントレジスタは読み出すことで消去され、イベントレジスタとイネーブルレジスタは *CLS コマンドで消去されます。



Questionable 条件が発生すると、コンディションレジスタに適切なビットが設定されます (条件がなくなると消去されます)。その後、ビットはイベントレジスタにラッチされます。イネーブルレジスタの関連ビットが設定されている場合、ステータスバイトの QUE ビットが設定されます。STAT:QUES:ENAB コマンドでイネーブルレジスタを設定し、選択された Questionable イベントによってのみ QUE ビットが設定されるようにすることができます。

IEEE コントローラによっては、16 ビットの符号なしの数値を読み取る場合に問題が発生することがあります。このグループのすべてのレジスタは、ビット 15 を使用しません。イネーブルビットは設定できず、読み出すと 0 を返します。

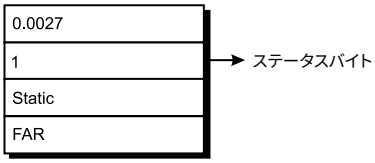
Questionable 条件レジスタは以下のように定義されます。

表 7-1: Questionable 条件レジスタ

ビット	説明
0 ～ 7	予約済み
8	Cal (オートゼロ) 実行中。
9	ウォームアップ。電源投入後、表示が 「WARMUP」になっているウォームアップ時間中は、ビット 9 は 「1」にセットされます。ウォームアップ時間終了後、ビット 9 は 0 (ゼロ) に変わります。
10 ～ 15	予約済み

7.2 出力キュー

出力キューは、IEEE 488 talk コマンドで読み込むテキスト読み出し可能なデータキューです。キューは、キュー内の全要素を読み取るか、*CLS コマンドで消去されます。



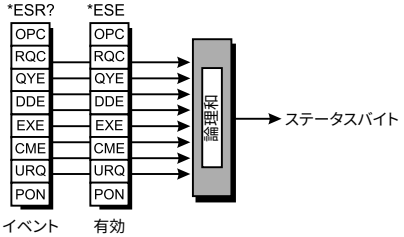
クエリが正常に完了するごとに、テキスト読み取り可能な形式の応答が出力キューの末尾に配置されます。ステータスバイトの MAV ビットが以前に消去されている場合はセットされます。

著作権は Druck Limited1998。

出力キューには最大 256 文字を含めることができます。出力キューに新規メッセージ用の十分なスペースがない場合、エラー -350、「Queue overflow」がエラーキューに格納され、最新の出力メッセージは失われます。

7.3 標準イベント群

標準イベント群は、IEEE 488 標準コマンドで読み出される 8 ビットのレジスタです。イベントレジスタは読み出すことで消去され、イベントレジスタとイネーブルレジスタは *CLS コマンドで消去されます。



標準イベント条件レジスタ内のビットは、システムエラーやイベントによってセットされます。ステータスビットの設定に加えて、テキストメッセージがエラー / イベントキューに配置されます。イベントイネーブルレジスタに関連ビットが設定されている場合、ステータスバイトに ESB ビットがセットされます。イネーブルレジスタは、*ESE コマンドを使用して設定され、選択した標準イベントによって ESB ビットがセットされます。

各ビットを設定するシステムイベントは以下の通りです。

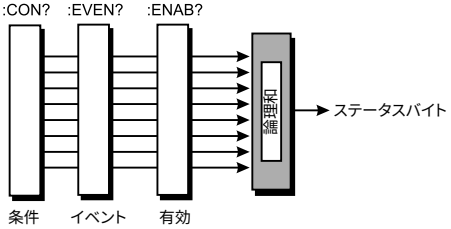
表 7-2: 標準イベントレジスタ

ビット	名称	エラー / イベント番号範囲	内容 / データ
0	OPC	未使用	予約済みは 0 を返している
1	RQC	未使用	予約済みは 0 を返している
2	QYE	-400 ～ -499	クエリエラー。
3	DDE	未使用	予約済みは 0 を返している
4	EXE	-200 ～ -299	実行エラー。
5	CME	-100 ～ -199	コマンドエラー。
6	URQ	未使用	予約済みは 0 を返している
7	PON	-500 ～ -599	電源投入イベント。

著作権は Druck Limited1998。

7.4 動作ステータス群

動作ステータス群は 16 ビットのレジスタで、STAT:OPER コマンドで読み出されます。イベントレジスタは読み出すことで消去され、イベントレジスタとイネーブルレジスタは *CLS コマンドで消去されます。



標準動作条件が発生すると、条件レジスタに適切なビットが設定されます (条件がなくなると消去されます)。その後、ビットはイベントレジスタにラッチされます。イネーブルレジスタの関連ビットが設定されている場合、ステータスバイトの OPR ビットが設定されます。STAT:OPER:ENAB コマンドでイネーブルレジスタを設定し、選択された標準動作イベントでのみ OPR ビットがセットされるようにすることができます。

条件レジスタは以下のように定義されます。

表 7-3: 動作ステータスレジスタ

ビット	データ
0	予約済み - 0 を返す。
1	目標値で安定[a]
2	接地圧安全。
3	ランプ[b]
4	予約済み - 0 を返す。
5	予約済み - 0 を返す。
6	予約済み - 0 を返す。
7	予約済み - 0 を返す。
8	設定点およびコントロールモードでの Ps[c]
9	Ps ランピングと達成率。
10	設定点およびコントロールモード[c] での Pt
11	Pt ランピングと達成率。
12	予約済み - 0 を返す。
13	予約済み - 0 を返す。
14	校正実施 - 校正が進行中の場合セット (DK 415 ソフトウェア専用)。
15	校正有効化 - 校正が有効かどうかを設定します (DK 415 ソフトウェア専用)。

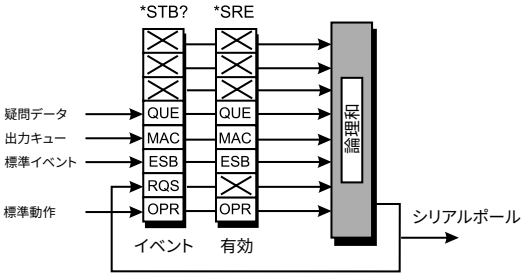
a. ビット 10 とビット 8 (Pt 専用モードでない場合) の両方が設定された後、15 秒後に設定します (圧力が安定する時間を設けるため)。
b. ビット 9 とビット 11 がセットされている場合、1 にセットされます。

著作権は Druck Limited1998。

c. 目標設定点に到達した時点で設定します。ビット 1 には安定化時間が含まれているため、ビット 8 または 10 ではなく、ビット 1 を使用して、測定値を取得する前にすべての圧力が安定していることを示す必要があります。

7.5 ステータスバイト群

ステータスバイト群は、IEEE 488 標準コマンドで読み出される 8 ビットのレジスタです。イベントレジスタは読み出すことで消去され、イベントレジスタとイネーブルレジスタは *CLS コマンドで消去されます。



ステータスバイト内のビットは、ステータスシステム内の他のデータ構造を要約したものです。これらのビットがセットされるのは、ステータスシステムの他の部分がその必要性を示している場合です (出力キューまたはエラーキュー内のメッセージ、またはレジスタペアに設定された条件およびイネーブル)。

ステータスイネーブルレジスタに関連ビットが設定されている場合、シリアルポールが生成され、ビット 6 がセットされます。イネーブルレジスタは、*SRE コマンドを使用して、選択されたステータスビットだけがシリアルポーリングを実行するように設定できます。

注記 : イネーブルレジスタのビット 6 は常に 0 に設定されています。

*STB? とシリアルポーリングにはいくつかの小さな相違点があります。いずれの方法でも、ビット 0 ～ 5 とビット 7 の状態を読み出すことができます。STB? とシリアルポールを使用する場合は、ビット 6 での読み出し方法が異なります。一般的には、割り込みサービスルーチン内では *STB? ではなくシリアルポーリングを使用します。ステータスシステムのデータ構造では、各ビットは以下のように設定されます。

表 7-4: Status Byte Register

ビット	名称	説明
0	-	予約済み - 0 を返す。
1	-	予約済み - 0 を返す。
2	-	予約済み - 0 を返す。
3	QUE	Questionable データからのサマリビット。
4	MAV	出力キューで使用できるメッセージ。
5	ESB	標準イベントからのサマリビット。
6	RQS	サービスリクエスト。
7	OPR	標準動作ステータスからのサマリビット。

著作権は Druck Limited1998。

ステータスバイトおよびステータスバイトイネーブルレジスタを使用したコマンド例。

コマンド	説明
*SRE 16	メッセージが利用可能な場合、RQS 割り込みを発生させる。
*SRE?	RQS 割り込みを発生させるために有効なイベントを確認する。
*STB?	ステータスバイトイベントレジスタの読み出しと消去。

著作権は Druck Limited1998。

8. コマンドおよびクエリの概要

ADTS405MK2 に適用されるすべての SCPI コマンドとクエリの一覧を以下に示します。

8.1 コマンドの構造

以下のコマンドによっては、特定の時間や条件で有効になりますが、ほとんどのコマンドはいつでも有効にすることができます。パラメータ欄には、コマンドに含まれる状態、値、データが表示されます。一部のコマンドは、以下のように 「}」とコメント付きで詳しく定義されています。

8.2 パスワード

一部のコマンドはパスワードで保護されています。P/W 欄の 「Y」マークはパスワード保護を意味し、「N」マークはパスワード保護がないことを意味します。

8.2.1 パスワードに関する注意

この注意事項は、ソフトウェア DK 127/DK 263 バージョン 4.30 以降、または DK 415 に適用されます。これらのソフトウェアバージョン以前はパスワード保護を使用できませんでした。一部のコマンドはパスワード保護されているため、パスワード保護を有効にして実行すると、エラー -203 が生成されます。

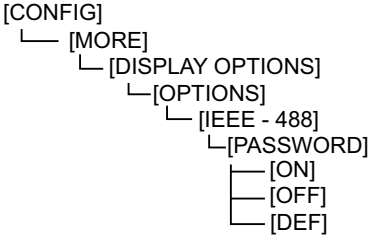
- クエリはパスワードで保護されません。以下に例を示します。

  SOUR:LIM:MAX:PRES alt? は常に MAX ALT LIMIT を返します。

  SOUR:LIM:MAX:PRES alt では、パスワードが保護されている場合にのみ 3000 によって ALT LIMIT が設定されます。
- SCPI パスワードとその有効 / 無効化状態は、唯一変更可能な SCPI 値であり、これらは内部 EEPROM に保存され、ユニットの電源を切った後も保存されています。
- パスワードの長さは最大 32 文字で、英数字 (0 ～ 9 の数字と A ～ Z の文字) のみを使用できます。大文字と小文字が区別されます。
- 工場出荷時のデフォルトのパスワード :

  [パスワード]: “DEFAULT”

  有効 / 無効 : DISABLED
- SCPI プロトコルに従って、パスワードと保護ステータスをローカルで消去できます。



ON	パスワード保護をオンにします。
OFF	パスワード保護をオフにします。
DEF	パスワードを 「DEFAULT」にリセットします。

著作権は Druck Limited1998。

コマンド	P/W	パラメータ	コメント
CALCulate			
:ACORrection	N	<value>	} As ADTS405MK2
:ACORrection?	N		
:AZERo	N	<state>	
:AZERo?	N		
:LIMit	N		
:MAXimum			
:PRESsure?	N	<parameter>	
:RATE?	N	<parameter>	
:MINimum			
:PRESsure?	N	<parameter>	
:PTTemp	Y	<value>	} ユーザーマニュアルを参照してください。
:PTTemp?	N		
:SALTitude	Y	<value>	} ユーザーマニュアルを参照してください。
:SALTitude?	N		
CALibrate			
:ABORt	Y		
:ADJust	Y	<channel>,,<zero>,<res(0)>,<res(1)>,...<res(11)>	
:ADJust?	N	<channel>	
:CHECk			
:CHANnel	Y	<channel>	
:ENDPs	Y		
:MAIN			
:ACCept	Y	<state>	
:CHANnel	Y	<channel>	
:RESult?	N	<slope> <zero>	
:VALue	Y	<value>	} ADTS405MK2 チャンネルの圧力範囲
:RATE	Y		
:RATE?	N		
DIAGnostic			
:ERRor?	N		
:ERRor			

著作権は Druck Limited1998。

コマンド	P/W	パラメータ	コメント
:CLEar	Y		
:RESet	N		
:SWITcher			
:ERRor?	Y		
:ERRor			
:CLEar	N		
:RESet	N		
MEASure			
:AENCoder?	N		
:PRESsure?	N	<parameter>	
:QFE?	N		
:QNH?	N		
:RATE?	N	<parameter>	
:TRATe?	N	<parameter>	
OUTPut			
:ALL	N	<state>	
:CHANnel	N	<source>, <state>	
:ISOLation			
:STATe	N	<state>	
:STATe?	N		
:RESet	N		
:VALVe			
:CONFig?	N	<valve>	
:ERRor?	N	<valve>	
:MAXimum?	N		
:NAME?	N	<valve>	
:PRESsure?	N	<value>	
:STATe	N	<valve>, <state>	
:STATe?	N	<valve>	
SENSe			
:TRATe?	N		
:TRATe	N		
:RESet	N		
:STARt	N		
:TIME	N	<min>, <sec>	} 0 ～ 59、0-59
:TIME?	N		} 0 ～ 59、0-59
:WAIT	N	<min>, <sec>	} 0 ～ 59、0-59

著作権は Druck Limited1998。

コマンド	P/W	パラメータ	コメント
:WAIT?	N		} 0 ～ 59、0-59
SOURce			
:ARINc			
:SPEEd	Y	<parameter>	
:SPEEd?	N		
:TRANsmit	Y	<parameter>	
:TRANsmit?	N		
:GTGRound	N		
:GTGRound?	N		
:LIMit			
:ARINc?	N		
:AIRCraft	Y	<limits>	STANDARD|MAX|ARINC
:MACH	Y	<parameter>	
:MACH?	N		
:MAXimum			
:PRESsure	Y	<parameter>, <value>	
:PRESsure?	N	<parameter>	
:RATE	Y	<parameter>, <value>	
:RATE?	N	<parameter>	
:MINimum			
:PRESsure	Y	<parameter>, <value>	
:PRESsure?	N	<parameter>	
:MODE			
:ALEak	Y	<state>	
:ALEak?	N		
:ALIMit	Y	<state>	
:ALIMit?	N		
:ARATe	Y	<state>	
:ARATe?	N		
:PTONly	Y	<state>	
:PTONly?	N		
:PSONly	Y	<state>	
:PSONly?	N		
:PRESsure	N	<parameter>, <aim>	
:PRESsure?	N	<parameter>	
:RATE	N	<parameter>, <aim>	
:RATE?	N	<parameter>	

著作権は Druck Limited1998。

コマンド	P/W	パラメータ	コメント
:STATe	N	<state>	
:STATe?	N		
STATus			
:OPERation			
:CONdition?	N		
:ENABle	N	<data>	
:ENABle?	N		
:EVENt?	N		
:QUEStionable			
:CONdition?	N		
:ENABle	N	<data>	
:ENABle?	N		
:EVENt?	N		
SYSTem			
:DATE	Y	<YYYY>, <mm>, <dd>	} 1993+、1 〜 12、1 〜 31
:DATE?	N		
:ERRor?	N	<error number>, <err test>	
:PASSword			
:CDISable	N	<password>	
:CENable	N	<password>	
:NEW	N	<current>, <new>	
:STATe?	N		
:PRES	Y		
:TIME	Y	<hh>, <mm>, <ss>	} 0 〜 23、0 〜 59、0 〜 59
:TIME?	N		
:VERSion?	N	<version>	
TEST			
:SWITcher			
:ACTive?	N		} アクティブセルフテスト
:PASSive?	N		} パッシブセルフテスト
UNITs			
:AERonautical	N	<units>	
:AERonautical?	N		
:PRESsure	N	<units>	
:PRESsure?	N		
:TEMPerature	N	<units>	
:TEMPerature?	N		

著作権は Druck Limited1998。

コマンド	P/W	パラメータ	コメント
*CLS	N		
*DTM	N		
*ESE	N	<data>	
*ESE?	N		
*ESR?	N		
*ID2?[a]	N		
*IDN?	N		
*NET[a]	N		
*OPC	N		
*OPC?	N		
*OPT?	N		
*RST	N		
*SRE	N	<data>	
*SRE?	N		
*STB?	N		
*TST?	N		
*TTO[a]	N		
*WAI	N		

a. DK 415 ソフトウェアのみ

著作権は Druck Limited1998。

9. コマンドリファレンス

9.1 初めに

このセクションでは、使用するパラメータや返されるレスポンスデータなどを含めて、各コマンドおよびクエリについて詳細に説明します。一般的な短縮形コマンドは、各ページの上部に表示されています。各情報を以下に記載します。

コマンド	
コマンド構文	大文字は短縮形コマンドを表します。
パラメータ型	REAL、INTEGER、DISCRETE、STRING
パラメータ範囲	INTEGER/REAL の数値範囲、または DISCRETE か STRING の最大長のいずれかを選択。
単位	指定されたいくつかのパラメータに使用される単位。
パスワード	一部のコマンドをパスワードで保護します。ソフトウェア DK 0127/DK 263 バージョン 4.30 以降または DK 415。
機能	コマンドの基本機能。機能の詳細については、ユーザーマニュアルを参照してください。
条件	コマンドの使用を制限するいくつかの条件。

クエリ	
クエリ構文	クエリコマンドの構文には、クエリの一部として渡されるパラメータが含まれます。
パラメータ型	コマンド同様 (上記)。
パラメータ範囲	コマンド同様 (上記)。
戻りデータ	クエリコマンドの実行後に ADTS によって返されたデータ (対応するように指示された場合は IEEE 488.1 を参照してください)。
戻りデータ型	パラメータ型と同じ。
戻りデータ範囲	パラメータ範囲と同じ。
単位	戻りデータの単位。
機能	クエリコマンドの基本機能。
条件	コマンドによる

著作権は Druck Limited1998。

CALCulate

このコマンドグループは、測定値を修正する機能に関連しています。

CALC:ACOR

コマンド構文

CALCulate:ACORrection <value>

パラメータ型 :	REAL
パラメータ範囲 :	ADTS と同じ
単位 :	UNIT:AER で設定したものと同じ。
[パスワード]:	いいえ
機能 :	高度補正値をプログラムします。
条件 :	測定モードである必要があります。

クエリ構文

CALCulate:ACORrection?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<value>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	コマンドによる
単位 :	UNIT:AER で設定したものと同じ。
機能 :	高度補正値を照会します。
条件 :	なし。

著作権は Druck Limited1998。

CALC:AZER

コマンド構文

CALCulate:AZERo <state>

パラメータ型 :	Boolean
パラメータ範囲 :	オン | オフ
単位 :	
パスワード	はい
機能 :	オートゼロのオン / オフを切り替えます。
条件 :	コントローラは測定モードである必要があります。

クエリ構文

CALCulate:AZERo?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<state>
戻りデータ型 :	BOOLEAN
戻りデータ範囲 :	オン | オフ
単位 :	UNIT:AER で設定したものと同じ。
機能 :	オートゼロ状態を照会します。
条件 :	なし。

著作権は Druck Limited1998。

CALC:LIM:MAX:PRES

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

パスワード

機能 :

条件 :

クエリ構文

CALCulate:LIMit:MAXimum:PRESsure? <parameter>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | EPR | PS | QC | TAS | MACH | PT
戻りデータ型 :	REAL
単位 :	UNIT:AER または UNIT PRES で設定したものと同じ
機能 :	ADTS405MK2 の最大圧力限界値を照会します。 (SOUR:LIM:MAX:PRES で設定可能な最大限界値です)。
条件 :	なし。

著作権は Druck Limited1998。

CALC:LIM:MAX:RATE

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

パスワード

機能 :

条件 :

クエリ構文

CALCulate:LIMit:MAXimum:RATE? <parameter>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | EPR | PS | QC | TAS | MACH | PT
戻りデータ型 :	REAL
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ
機能 :	ADTS405MK2 の最大レート制限を照会します。 (SOUR:LIM:MAX:RATE で設定可能な最大値です)。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

CALC:LIM:MIN:PRES

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

CALCulate:LIMit:MINimum:PRESsure? <parameter>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | EPR | PS | QC | TAS | MACH | PT
戻りデータ型 :	REAL
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ
機能 :	ADTS405MK2 の最小圧力限界値を照会します。 (SOUR:LIM:MIN:PRES で設定可能な最小限界値です)。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

CALC:PTT

コマンド構文

CALCulate:PTTemp <value>

パラメータ型 :	REAL
パラメータ範囲 :	ユーザーマニュアルをお読みください
単位 :	UNIT:TEMP で設定したものと同じ。
[パスワード]:	はい
機能 :	実際のエアスピードに対する Pt 温度をプログラムします。
条件 :	なし。

クエリ構文

CALCulate:PTTemp?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<value>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	コマンドによる
単位 :	UNIT:TEMP で設定したものと同じ。
機能 :	実際のエアスピードに対する Pt 温度を照会します。
条件 :	なし。

著作権は Druck Limited1998。

CALC:SALT

コマンド構文

CALCulate:SALTitude <value>

パラメータ型 :	REAL
パラメータ範囲 :	ADTS405MK2 ユーザーマニュアルをお読みください
単位 :	UNIT:AER で設定したものと同じ。
[パスワード]:	はい
機能 :	QNH に使用するステーション (飛行場) の高度の値をプログラムします。
条件 :	なし

クエリ構文

CALCulate:SALTitude?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲	
戻りデータ :	<value>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	コマンドによる
単位 :	UNIT:AER で設定したものと同じ。
機能 :	QNH に使用するステーション (飛行場) の高度の値を照会します。
条件 :	なし。

著作権は Druck Limited1998。

CALibrate

このコマンド群は、主要なトランスデューサとレートコントロールシステムを校正するためのものです。詳細については校正マニュアルを参照してください。

CAL:ABOR

コマンド構文

CALibration:ABORt

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : 校正モードを終了し、ユーザーモードに戻ります。

条件 : なし

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

CAL:ADJ

コマンド構文

CALibration:ADJust <channel>, , <zero>, <res(0)>, <res(1)>, <res(2)>, <res(3)>, <res(4)>, <res(5)>, <res(6)>, <res(7)>, <res(8)>, <res(9)>, <res(10)>, <res(11)>

パラメータ型 :	DISCRETE, REAL, REAL, INTEGER (x12)
パラメータ範囲 :	PS | PT, 0.9-1.1, ±100, ±127 (x12)
単位 :	なし、mbar/mbar, mbar, ppm FS (x12)
[パスワード]:	はい
機能 :	手動で校正を調整します。ゼロとスパンだけでなく、残差点を用いてカーブフィッティングを調整することができます。詳細については ADTS405MK2 ユーザーマニュアルをお読みください。
条件 :	校正イネーブルスイッチがアクティブである必要があります。

クエリ構文

CALibration:ADJust? <channel>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	PS | PT
戻りデータ :	, <zero>, <res(0)>, <res(1)>, <res(2)>, <res(3)>, <res(4)>, <res(5)>, <res(6)>, <res(7)>, <res(8)>, <res(9)>, <res(10)>, <res(11)>
戻りデータ型 :	REAL,REAL,INTEGER(x12)
戻りデータ範囲 :	0.9-1.1, ±100, ±127(x12)
単位 :	mbar/mbar, mbar, ppm FS
機能 :	特定のチャンネルのスパン、ゼロ、残差値を照会します。
条件 :	このコマンドは、結果が得られるまでに最大 15 秒かかります。

注記 : このクエリは、応答までに約 15 秒必要です。コントローラのタイムアウトを防ぐために、以下の手順が推奨されます。

*CLS	出力バッファをクリアします。
*SRE 16	出力キューにシリアルポールを要求します。
CAL:ADJ? PS	スタティックチャンネルスループとノーウェイトシリアルポールを要求します。
	出力キューを読み取ります。

著作権は Druck Limited1998。

CAL:CHEC:CHAN

コマンド構文

CALibration:CHECk:CHANnel <channel>

パラメータ型 : DISCRETE

パラメータ範囲 : PS | PT | PSPT

単位 :

パスワード はい

機能 : 選択したチャンネルの校正チェック機能を開始します。

条件 : なし

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

CAL:CHEC:ENDP

コマンド構文

CALibration:CHECk:ENDPs

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

パスワード はい

機能 : PsPt チャンネルが校正チェック用に選択され、すべての下限圧力が適用されている場合、Ps を保護するために Qc ゼロソレノイドを閉じます。

条件 : 校正チェックモードでのみ適用されます。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

CAL:MAIN:ACC

コマンド構文

CALibration:MAIN:ACCept <state>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	はい | いいえ
単位 :	
パスワード	はい
機能 :	はい - 校正を受け入れ、スロープとゼロの補正を保存します。
	いいえ - 校正を拒否します。なにも調整されていません。
条件 :	CAL:MAIN:RES の後に私用する必要があります。
	注記 : このコマンドは、現在のシステム日付を校正日として記憶し、それを電源投入時に表示します。この日付が正しいことを確認してください (SYST:DATE? を参照)。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

CAL:MAIN:CHAN

コマンド構文

CALibration:MAIN:CHANnel <channel>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	PS | PT | PSPT
単位 :	
パスワード	はい
機能 :	選択したチャンネルのメイン校正を開始します。
条件 :	校正スイッチが有効化されている必要があります。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

CAL:MAIN:RES

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

パスワード

機能 :

条件 :

クエリ構文

CALibration:MAIN:RESult?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <slope>,<zero>

戻りデータ型 : REAL,REAL

戻りデータ範囲 : 任意の実数値。

単位 : % 値、UNIT:PRES で設定したものと同じ

機能 : 選択したチャンネルの校正を完了し、前回の校正からのゼロとスロープの変化に関する結果を返します。選択したチャンネルが PSPT の場合、CAL:MAIN:RES の初回使用時には、Ps チャンネルの校正が完了し、Qc ゼロソレノイドが閉じます。2 番目の CAL:MAIN:RES は Pt の校正を完了します。

条件 : なし

注記 : このクエリは、応答までに約 15 秒必要です。コントローラのタイムアウトを防ぐために、以下の手順が推奨されます。

*CLS	出力バッファをクリアします。
*SRE 16	出力キューにシリアルポールを要求します。
CAL:ADJ? PS	スタティックチャンネルスロープとノーウェイトシリアルポールを要求します。
	出力キューを読み取ります。

著作権は Druck Limited1998。

CAL:MAIN:VAL

コマンド構文

CALibration:MAIN:VALue <value>

パラメータ型 : REAL

パラメータ範囲 : ADTS チャンネルの圧力範囲。

単位 : UNIT:PRES で選択したものと同じ。

[パスワード]: はい

機能 : 実際に加えられた圧力の値。

条件 : CAL:MAIN:CHAN が選択されている必要があります。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

CAL:RATE

コマンド構文

CALibration:RATE

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : 両方のチャンネルでレート校正を開始します。

条件 : ユーザーマニュアルをお読みください。

クエリ構文

CALibration:RATE?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <state>

戻りデータ型 : DISCRETE

戻りデータ範囲 : ACTIVE | INACTIVE

単位 :

機能 : レート校正がまだ進行中かどうかを照会します。

条件 : なし。

著作権は Druck Limited1998。

DIAGnostic

このコマンド群はメンテナンス専用です。

DIAG:ERR

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

DIAGnostic:ERRors?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : ‘nnn :hhhh yy/mm/dd hh:mm:ss <text>’

戻りデータ型 : STRING

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 : 最も古い ADTS405MK2 の内部エラーのログを照会します (SCPI コマンドのエラーについては、SYST:ERR? を参照してください)。各クエリは、「No Errors Remaining 」が返されるまで、記録されたエラー順番に返します。電源投入時、または DIAG:ERR:RES コマンドでポインタをエラーリストの先頭にリセットします。<error string> consists of “Error number, date, time, Error text”.

文字列形式 :

nnn - error number

hhhh - hexadecimal code

yy/mm/dd - date

hh:mm:ss - time

<text> - error text

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

DIAG:ERR:CLE

コマンド構文

DIAGnostic:ERRors:CLEar

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : ADTS に記録されたすべてのエラーを消去します。

注記 : すべてのエラーが記録されていることを確認してから消去してください。

条件 : ログの消去には 12 秒かかります。

[ソフトウェア DK 127/DK 263 バージョン 4.30 以降または DK 415 以降は不要です]

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

DIAG:ERR:RES

コマンド構文

DIAGnostic:ERRors:RESet

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : DIAG:ERR? で使用するためにポインタを最も古いエラーへリセットします。

条件 : なし

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

DIAG:SWIT:ERR

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

DIAGnostic:SWITcher:ERRor?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <Error number>,<Error text>

戻りデータ型 : STRING

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 : 最も古い LSU エラーのログを照会します。各クエリは、errors 0 が返されるまで記録されたエラーを順番に返します。<Error number> には 16 進数のコードが含まれる場合があります。

電源投入時、または DIAG:SWIT:ERR:RES コマンドでポインタをエラーリストの先頭にリセットします。

条件 : LSU ソフトウェアバージョン V2.10 以降

注記 : LSU のエラーログは不揮発性です。LSU が表示されている必要があります。*OPT? を参照してください。

著作権は Druck Limited1998。

DIAG:SWIT:ERR:CLE

コマンド構文

DIAGnostic:SWITcher:ERRor:CLEar

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : LSU に記録されたすべてのエラーを消去します。

条件 : なし

注記 : すべてのエラーが記録されていることを確認してからコマンドを使用してください。LSU が表示されている必要があります。*OPT? を参照してください。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

DIAG:SWIT:ERR:RES

コマンド構文

DIAGnostic:SWITcher:ERRor:RESet

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : ポインタを DIAG:SWIT:ERR で使用される最も古いエラーへリセットします。

条件 : なし

注記 : LSU が表示されている必要があります。*OPT? を参照してください。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

MEASure

このグループのクエリコマンドは、各測定値を返します。

MEAS:AENC

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

MEASure:AENCoder?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<value>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	ADTS と同じ
単位 :	UNIT:AER で設定したものと同じ。
機能 :	高度計エンコーダの測定圧力値を照会します
条件 :	高度計エンコーダのオプションが搭載されている必要があります。

著作権は Druck Limited1998。

MEAS:PRES

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

MEASure:PRESsure? <parameter>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | TAS | MACH | EPR | PS | PT | QC | ARINCALT | ARINCCAS | ARINCEPR | ARINCPS | ARINCPT | ARINCQC | ARINCTAS | ARINCMACH
戻りデータ :	<value>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	ADTS と同じ
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ。
機能 :	測定した圧力値を照会します。
条件 :	ARINC パラメータを読み込む。ARINC 429 オプションが搭載されている必要があります。*OPT? を参照してください。

著作権は Druck Limited1998。

MEAS:QFE

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

MEASure:QFE?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<value>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	ADTS と同じ
単位 :	UNIT:PRES で設定したものと同じ。
機能 :	電源投入時に測定された QFE を照会します。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

MEAS:QNH

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

MEASure:QNH?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<value>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	ADTS と同じ
単位 :	UNIT:PRES で設定したものと同じ。
機能 :	QNH を照会します (電源投入時に測定した QFE から補正)
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

MEAS:RATE

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

MEASure:RATE? <parameter>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | TAS | MACH | EPR | PS | PT | QC | ARINCALT | ARINCCAS | ARINCEPR | ARINCPS | ARINCPT | ARINCQC | ARINCTAS | ARINCMACH
戻りデータ :	<value>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	ADTS と同じ
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ。
機能 :	指定したパラメータの瞬間変化率の測定値を照会します。
条件 :	レートタイミングはオフにする必要があります (SENS:TRAT を参照)。ARINC パラメータを読み込むには、ARINC 429 オプションを搭載する必要があります。*OPT? を参照してください。

著作権は Druck Limited1998。

MEAS:TRAT

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

MEASure:TRATe? <parameter>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | EPR | PS | PT | QC | MACH
戻りデータ :	<value>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	ADTS と同じ
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ。
機能 :	指定したパラメータの時間変化率を照会します。
条件 :	レートタイミングは TIMED である必要があります。SENS:TRAT を参照してください。

著作権は Druck Limited1998。

OUTPput

このコマンド群は出力バルブの状態を制御、照会するものです。ADTS のアイソレーションバルブ (OUTPUT) とオプションの LSU です。

OUTP:ALL

コマンド構文

OUTPut:ALL<state>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	OPEN | CLOSE
単位 :	なし
[パスワード]:	いいえ
機能 :	LSU のバルブすべてを設定します。
条件 :	LSU を搭載している必要があります。*OPT? を参照してください。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

OUTP:CHAN

コマンド構文

OUTPut:CHANnel<source>,<state>

パラメータ型 :	DISCRETE,DISCRETE
パラメータ範囲 :	INTERNAL | STATIC | PITOT
	OPEN | CLOSE
単位 :	なし
[パスワード]:	いいえ
機能 :	指定されたソースに接続されているすべての出力の状態を設定します。
条件 :	LSU を搭載している必要があります。*OPT? を参照してください。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

OUTP:ISOL:STAT

コマンド構文

OUTPut:ISOLation:STATe<state>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	OPEN | CLOSE
単位 :	なし
[パスワード]:	いいえ
機能 :	ADTS のアイソレーション (出力) バルブの状態を設定します。このバルブは、ADTS をその出力 (オプションの LSU を含む) から分離するために使用される場合があります。リークテストで必要となる場合があります。
条件 :	デフォルトでは OPEN となっています。 システムは 「At Ground」になっている必要があります。 STAT:OPER:CON? を参照してください。

クエリ構文

OUTPut:ISOLation:STATe?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<state>
戻りデータ型 :	DISCRETE
戻りデータ範囲 :	OPEN | CLOSE
単位 :	なし
機能 :	アイソレーションバルブの状態を返します。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

OUTP:RES

コマンド構文

OUTPut:RESet

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
単位 :	なし
[パスワード]:	いいえ
機能 :	すべての LSU バルブを電源オンの状態にします。
条件 :	LSU を搭載している必要があります。*OPT? を参照してください。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :	
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	
戻りデータ型 :	
戻りデータ範囲 :	
単位 :	
機能 :	
条件 :	

著作権は Druck Limited1998。

OUTP:VALV:CONF

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

[パスワード]:

単位 :

機能 :

条件 :

クエリ構文

OUTPut:VALVe:CONFiguration?<valve>

パラメータ型 :	INTEGER
パラメータ範囲 :	1 ～ OUTP:VALV:MAX?
戻りデータ :	<source>
戻りデータ型 :	STRING
戻りデータ範囲 :	INTERNAL | STATIC | PITOT | ***NOT FITTED***
単位 :	
機能 :	特定の LSU バルブに接続されているチャンネルを返します。
条件 :	LSU が搭載されている必要があります。*OPT? を参照してください。 バルブが搭載されている必要があります。OUTP:VALV:CONF? を参照してください。

著作権は Druck Limited1998。

OUTP:VALV:ERR

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

OUTPut:VALVe:ERRor?<valve>

パラメータ型 :	INTEGER
パラメータ範囲 :	1 ～ DIAG:VALV:MAX?
戻りデータ :	<error flag>
戻りデータ型 :	INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 ～ 1
単位 :	なし
機能 :	バルブが正常に動作している場合は 0、エラーの可能性を示すフィードバックがある場合は 1 を返します。
条件 :	LSU を搭載している必要があります。*OPT? を参照してください。 バルブが搭載されている必要があります。OUTP:VALV:CONF? を参照してください。

著作権は Druck Limited1998。

OUTP:VALV:MAX

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

OUTPut:VALVe:MAXimum?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<max>
戻りデータ型 :	INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 ～ 24
単位 :	なし
機能 :	LSU に接続されている出力バルブの数を返します。
条件 :	LSU を搭載している必要があります。*OPT? を参照してください。

著作権は Druck Limited1998。

OUTP:VALV:NAME

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

OUTPut:VALVe:NAME?<valve>

パラメータ型 :	INTEGER
パラメータ範囲 :	1 ～ OUTP:VALV:MAX?
戻りデータ :	<name>
戻りデータ型 :	STRING
戻りデータ範囲 :	
単位 :	なし
機能 :	特定のバルブ名を返します。
条件 :	LSU を搭載している必要があります。*OPT? を参照してください。 バルブが搭載されている必要があります。OUTP:VALV:CONF? を参照してください。

著作権は Druck Limited1998。

OUTP:VALV:PRES

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

OUTPut:VALVe:PRESsure?<valve>

パラメータ型 :	INTEGER
パラメータ範囲 :	1 ～ OUTP:VALV:MAX?
戻りデータ :	<pressure>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	ADTS 範囲
単位 :	UNIT:PRES で選択したものと同じ。
機能 :	バルブの出力側の圧力を返します。電源投入時にバルブが閉じていた場合、「Unknown」と表示されます。
条件 :	LSU を搭載している必要があります。*OPT? を参照してください。 バルブが搭載されている必要があります。OUTP:VALV:CONF? を参照してください。

著作権は Druck Limited1998。

OUTP:VALV:STAT

コマンド構文

OUTPut:VALVe:STATe<valve>,<state>

パラメータ型 :	INTEGER,DISCRETE
パラメータ範囲 :	1 ～ OUTP:VALV:MAX?
単位 :	OPEN | CLOSE
[パスワード]:	いいえ
機能 :	指定した LSU のバルブの状態を設定します。
条件 :	デフォルトでは OPEN となっています。

クエリ構文

OUTPut:VALVe:STATe?<valve>

パラメータ型 :	INTEGER
パラメータ範囲 :	0 ～ OUTP:VALV:MAX?
戻りデータ :	<state>
戻りデータ型 :	DISCRETE
戻りデータ範囲 :	OPEN | CLOSE
単位 :	なし
機能 :	指定したバルブの状態を返します。
条件 :	LSU を搭載している必要があります。*OPT? を参照してください。 バルブが搭載されている必要があります。OUTP:VALV:CONF? を参照してください。

著作権は Druck Limited1998。

SENSe

このコマンド群でレートタイミングを制御します。

SENS:TRAT

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

SENSe:TRATe?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<state>
戻りデータ型 :	DISCRETE
戻りデータ範囲 :	OFF | WAITING | TIMING | TIMED
単位 :	
機能 :	レートタイミングの状態を照会します。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

SENS:TRAT:RES

コマンド構文

SENSe:TRATe:RESet

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : レートタイミングをキャンセルし、インスタントレート表示に戻ります。

条件 : なし

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

SENS:TRAT:STAR

コマンド構文

SENSe:TRATe:STARt

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : レートタイミングを開始します。

条件 : なし

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

SENS:TRAT:TIME

コマンド構文

SENSe:TRATe:TIME <min>,<sec>

パラメータ型 :	INTEGER,INTEGER
パラメータ範囲 :	0 ～ 59、0 ～ 59
単位 :	分、秒
[パスワード]:	いいえ
機能 :	レートタイミングの期間をプログラムします。デフォルトは 1 分です。
条件 :	なし

クエリ構文

SENSe:TRATe:TIME?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<min>,<sec>
戻りデータ型 :	INTEGER,INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 ～ 59、0 ～ 59
単位 :	分、秒
機能 :	レートタイミングの残り時間を照会します。
条件 :	なし。

著作権は Druck Limited1998。

SENS:TRAT:WAIT

コマンド構文

SENSe:TRATe:WAIT <min>,<sec>

パラメータ型 :	INTEGER,INTEGER
パラメータ範囲 :	0 ～ 59、0 ～ 59
単位 :	分、秒
[パスワード]:	いいえ
機能 :	レートタイミングの待機時間をプログラムします。デフォルトは 5 分です。
条件 :	なし

クエリ構文

SENSe:TRATe:WAIT?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<min>,<sec>
戻りデータ型 :	INTEGER,INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 ～ 59、0 ～ 59
単位 :	分、秒
機能 :	レートタイミングの待機時間を照会します。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

SOURce

このコマンド群は圧力コントローラの状態、照準、限界値を制御します。

SOUR:ARIN:SPEE

コマンド構文

SOURce:ARINc:SPEEd <parameter>

パラメータ型 : DISCRETE

パラメータ範囲 : HIGH | LOW

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : ARINC 429 の送信機能の速度を設定します。

高で 100 K

低で 12.5 K

条件 : なし

クエリ構文

SOUR:ARINc:SPEEd?

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 : DISCRETE

戻りデータ範囲 : HIGH | LOW

単位 :

機能 : ARINC 429 オプションの送信速度を照会します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:ARIN:TRAN

コマンド構文

SOURce:ARINc:TRANsmit <parameter>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	オン | オフ
単位 :	
[パスワード]:	はい
機能 :	ARINC の送信モードを設定します。 ON では測定値が送信されます。 OFF では測定値は送信されません。
条件 :	なし

クエリ構文

SOUR:ARINc:TRANsmit?

パラメータ型 :	
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<mode>
戻りデータ型 :	DISCRETE
戻りデータ範囲 :	オン | オフ
単位 :	
機能 :	ARINC 429 オプションの送信モードを照会します。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:GTGR

コマンド構文

SOURce:GTGRound

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : ADTS から接地圧に戻り、最後に行った測定に戻ります。最初にレートを設定する必要があります。

条件 : CONTROL モードである必要があります。

注記 : システムが接地圧になっているかを確認するには、STAT:OPER:CON? または SOUR:GTGR? コマンドを使用します。接地圧になっていると、保護バルブが閉じていても開きます。OUTP:PROT:STATE を参照してください。

クエリ構文

SOURce:GTGRound?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <state>

戻りデータ型 : BOOLEAN

戻りデータ範囲 : 0 | 1

単位 :

機能 : 以下の情報が返されます。

1 - 最後の SOUR:GTGR が接地に到達し、その後コントロールモードに変更がなかった場合。

0 - その他すべての状態。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:LIM:ARINC

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

SOURce:LIMit:ARINc?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<state>
戻りデータ型 :	DISCRETE
戻りデータ範囲 :	TRUE | FALSE
単位 :	
機能 :	ARINC 565 の制限有効化機能を照会します。 **注記 :** SOUR:LIM:AIRC ARINC で設定された ARINC 限界値。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:LIM:AIRC

コマンド構文

SOURce:LIMit:AIRCraft <limits>

パラメータ型 :

パラメータ範囲 : STANDARD | MAX | ARINC

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : STANDARD、ARINC 565、MAXIMUM の各限界値を SCPI リミットにロードします。

条件 : 限界値はリーク測定モードでのみ変更できます。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:LIM:MACH

コマンド構文

SOURce:LIMit:MACH <parameter>

パラメータ型 : DISCRETE

パラメータ範囲 : オン | オフ

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : マッハ制限無効化機能を設定します。マッハを無効状態から有効にすると、マッハの限界値が航空データ試験システム構築時に有効だった最大マッハ限界値に設定されます。

条件 : 限界値はリーク測定モードでのみ変更できます。

クエリ構文

SOURce:LIMit:MACH?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <state>

戻りデータ型 : DISCRETE

戻りデータ範囲 : オン | オフ

単位 :

機能 : マッハ無効化機能を照会します。

条件 : なし。

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:LIM:MAX:PRES

コマンド構文

SOURce:LIMit:MAXimum:PRESsure <parameter>,<value>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | Ps | Qc | MACH
	ADTS 最大限界値 (CALC:LIM:MAX:PRES?)
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ
[パスワード]:	はい
機能 :	最大圧力限界値を設定します。
条件 :	限界値はリーク測定モードでのみ変更できます。
	注記 : 限界値を変更すると、ARINC 565 で有効化されている限界値が削除されます (設定されている場合)。

クエリ構文

SOURce:LIMit:MAXimum:PRESsure?<parameter>

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | Ps | Qc | MACH | TAS | Pt | EPR
戻りデータ :	<state>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	ADTS 限界値。
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ
機能 :	最大圧力限界値を照会します。
	注記 : SOUR:LIM:MAX:PRES? マッハの限界値が有効化されていない場合、マッハは 0.0 を返します。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:LIM:MAX:RATE

コマンド構文

SOURce:LIMit:MAXimum:RATE <parameter>,<value>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | Ps | Qc
	ADTS 最大限界値 (CALC:LIM:MAX:RATE? を参照)
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ
[パスワード]:	はい
機能 :	最大レート限界値を設定します。
条件 :	限界値はリーク測定モードでのみ変更できます。
	注記 : 限界値を変更すると、ARINC 565 で有効化されている限界値が削除されます (設定されている場合)。

クエリ構文

SOURce:LIMit:MAXimum:RATE?<parameter>

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | EPR | Ps | Qc | TAS | Pt
戻りデータ :	<state>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	ADTS 限界値
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ
機能 :	最大レート限界値を照会します。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:LIM:MIN:PRES

コマンド構文

SOURce:LIMits:MINimum:PRESsure <parameter>,<value>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | Ps | Qc
	ADTS 最小限界値 (CALC:LIM:MIN:PRES? を参照)
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ
[パスワード]:	はい
機能 :	最小圧力限界値を設定します。
条件 :	限界値はリーク測定モードでのみ変更できます。
	注記 : 限界値を変更すると、ARINC 565 で有効化されている限界値が削除されます (設定されている場合)。

クエリ構文

SOURce:LIMits:MINimum:PRESsure?<parameter>

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | Ps | Qc| TAS | TAS | Pt | MACH
戻りデータ :	<state>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	ADTS 限界値
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ
機能 :	最小圧力限界値を照会します。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:MODE:ALE

コマンド構文

SOURce:MODE:ALEak <state>

パラメータ型 : BOOLEAN

パラメータ範囲 : オン | オフ

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : オートリークリカバリのオン / オフをプログラムします。

条件 : なし

クエリ構文

SOURce:MODE:ALEak?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <state>

戻りデータ型 : BOOLEAN

戻りデータ範囲 : オン | オフ

単位 :

機能 : オートリークリカバリの状態を照会します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:MODE:ALIM

コマンド構文

SOURce:MODE:ALIMit <state>

パラメータ型 : BOOLEAN

パラメータ範囲 : オン | オフ

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : オートリミットリカバリのオン / オフをプログラムします。

条件 : なし

クエリ構文

SOURce:MODE:ALIMit?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <state>

戻りデータ型 : BOOLEAN

戻りデータ範囲 : オン | オフ

単位 :

機能 : オートリミットリカバリの状態を照会します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:MODE:ARAT

コマンド構文

SOURce:ARATe <state>

パラメータ型 :	BOOLEAN
パラメータ範囲 :	オン | オフ
単位 :	
[パスワード]:	はい
機能 :	自動対気速度設定を設定します。ALTITUDE が設定点に到達していない場合、ON は Rate CAS を調整し、ALTITUDE と CAS が同時に設定点に到達するようにします。
条件 :	なし

クエリ構文

SOUR:MODE:ARATe?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<state>
戻りデータ型 :	BOOLEAN
戻りデータ範囲 :	オン | オフ
機能 :	AUTO Rate 設定の状態を照会します。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:MODE:PSON

コマンド構文

SOURce:MODE:PSONly <state>

パラメータ型 : BOOLEAN

パラメータ範囲 : オン | オフ

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : Ps 専用モードのオン / オフをプログラムします。

条件 : 測定モードである必要があります。

クエリ構文

SOURce:MODE:PSONly?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <state>

戻りデータ型 : BOOLEAN

戻りデータ範囲 : オン | オフ

単位 :

機能 : Ps 専用モードの状態を照会します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:MODE:PTON

コマンド構文

SOURce:MODE:PTONly <state>

パラメータ型 : BOOLEAN

パラメータ範囲 : オン | オフ

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : Pt 専用モードのオン / オフをプログラムします。

条件 : 測定モードである必要があります。

クエリ構文

SOURce:MODE:PTONly?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <state>

戻りデータ型 : BOOLEAN

戻りデータ範囲 : オン | オフ

単位 :

機能 : Pt 専用モードの状態を照会します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:PRES

コマンド構文

SOURce:PRESsure <parameter>,<aim>

パラメータ型 :	DISCRETE,REAL
パラメータ範囲 :	CALC:LIM:MAX:PRES? および CALC:LIM:MIN:PRES? を参照してください。
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ。
[パスワード]:	いいえ
機能 :	選択したパラメータに新しい目標値を設定します。
条件 :	このコマンドを使用する前に、コントローラをオンにする必要があります。詳細については STAT:OPER:CON? を参照してください。

クエリ構文

SOURce:PRESsure? <parameter>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | TAS | MACH | EPR | PS | PT | QC
戻りデータ :	<aim>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	コマンドによる
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定したものと同じ。
機能 :	最後に指定された目標値を照会します。
条件 :	現在の値は CALC:LIM:MAX:PRES? および CALC:LIM:MIN:PRES? で確認してください。

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:RATE

コマンド構文

SOURce:RATE <parameter>,<aim>

パラメータ型 :	DISCRETE,REAL
パラメータ範囲 :	上限値は CALC:LIM:MAX:RATE? で確認してください。下限値は 0 です。
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定した単位の変化率。
[パスワード]:	いいえ
機能 :	選択したパラメータの変化率を新しい目標値で指定します。
条件 :	コントロールモードである必要があります。

クエリ構文

SOURce:RATE? <parameter>

パラメータ型 :	DISCRETE
パラメータ範囲 :	ALT | CAS | EPR | PS | PT | QC | TAS | MACH
戻りデータ :	<aim>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	コマンドによる
単位 :	UNIT:AER または UNIT:PRES で設定した単位の変化率。
機能 :	最終レート目標コマンドを照会します。
条件 :	最大限界値については CALC:LIM:MAX:RATE? を参照してください。

著作権は Druck Limited1998。

SOUR:STAT

コマンド構文

SOURce:STATe <state>

パラメータ型 : DISCRETE

パラメータ範囲 : CONTROL | MEASURE | ON | OFF | HOLD | RELEASE

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : 圧力コントローラのモードを変更します。

CONTROL または ON でコントロールモードになります。

MEASURE または OFF で測定モードになります。

HOLD でホールドモードになります。

RELEASE でホールドモードが解除されます。

条件 : HOLD モードにするには CONTROL である必要があります。

注記 : コントローラの ON / OFF を切り替えるには数秒かかります。コントローラの動作状態を確認するには、STAT:OPER:CON? コマンドを使用します。Ps と Pt が設定点になった時、つまり制御が確立された時のデータを返します。詳細については STAT:OPER:CON を参照してください。SOUR:PRES コマンドを使用する前に、コントローラがオンになっている必要があります。

クエリ構文

SOURce:STATe?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <state>

戻りデータ型 : DISCRETE

戻りデータ範囲 : ON | OFF | HOLD

単位 :

機能 : 圧力コントローラの状態を照会します。

HOLD とは CONTROL 'AND' HOLD を意味します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

STATus

このコマンド群は、ADTS の状態を示すステータスバイトを監視および制御します。

STAT:OPER:CON

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: はい

機能 :

条件 : なし

クエリ構文

STATus:OPERation:CONdition?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <status>

戻りデータ型 : INTEGER

戻りデータ範囲 : 0 ～ 32767

単位 :

機能 : ADTS の状態を照会します。このデータはラッチされていません。表 7-3 に各ビットの機能が記載されています。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

STAT:OPER:ENAB

コマンド構文

STATus:OPERation:ENABle <data>

パラメータ型 : INTEGER

パラメータ範囲 : 0 ～ 32767

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : 動作イネーブルレジスタを設定します。動作イネーブルレジスタの各ビットにより、動作イベントレジスタの対応するビットが、ステータスレジスタの OPR (ビット 7) を設定することができます。

表 7-3 に各ビットの機能が記載されています。

条件 : なし

クエリ構文

STATus:OPERation:ENABle?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <data>

戻りデータ型 : INTEGER

戻りデータ範囲 : 0 ～ 32767

単位 :

機能 : 動作イベントレジスタの状態を照会します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

STAT:OPER:EVEN

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

STATus:OPERation:EVENt?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<status>
戻りデータ型 :	INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 ～ 32767
単位 :	
機能 :	標準動作イベントレジスタの状態を照会します。データはラッチされており、このクエリまたは *CLS によって消去されます。表 7-3 に各ビットの詳細が記載されています。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

STAT:QUES:CON

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

STATus:QUEStionable:CONdition?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<status>
戻りデータ型 :	INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 ～ 32767
単位 :	
機能 :	Questionable データコンディションレジスタを照会します。このデータはラッチされていません。表 7-3 に各ビットの機能が記載されています。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

STAT:QUES:ENAB

コマンド構文

STATus:QUEStionable:ENABle <data>

パラメータ型 : INTEGER

パラメータ範囲 : 0 ～ 32767

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : Questionable データイネーブルレジスタを設定します。
Questionable データイネーブルレジスタの各ビットにより、
Questionable データイベントレジスタの対応するビットが、ステータスレジスタの QUE (ビット 3) を設定することができます。
表 7-1 に各ビットの機能が記載されています。

条件 : なし。

クエリ構文

STATus:QUEStionable:ENABle?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <data>

戻りデータ型 : INTEGER

戻りデータ範囲 : 0 ～ 32767

単位 :

機能 : Questionable データイネーブルレジスタの状態を照会します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

STAT:QUES:EVEN

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

STATus:QUEStionable:EVENt?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<status>
戻りデータ型 :	INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 ～ 32767
単位 :	
機能 :	Questionable データレジスタを照会します。このデータはラッチされており、このクエリまたは *CLS によって消去されます。 表 7-1 に各ビットの機能が記載されています。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

SYSTem

このコマンド群はデータ、時間、エラーなどのシステム機能を制御します。

SYST:DATE

コマンド構文

SYSTem:DATE <yyyy>,<mm>,<dd>

パラメータ型 : INTEGER,INTEGER,INTEGER

パラメータ範囲 : 1993->、1 〜 12、1 〜 31

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : システムの日付を設定します。

条件 : なし

クエリ構文

SYSTem:DATE?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <yyyy>,<mm>,<dd>

戻りデータ型 : INTEGER,INTEGER,INTEGER

戻りデータ範囲 : 1993->、1 〜 12、1 〜 31

単位 :

機能 : システムの日付を照会します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

SYST:ERR

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

SYSTem:ERRor?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<err number>,<err text>
戻りデータ型 :	INTEGER,STRING
戻りデータ範囲 :	-32767 ～ +32767、文字列の最大長は 256 バイトです。
単位 :	
機能 :	最も古い SCPI エラーを返した後、そのエラーを削除します。0、「No error」が返されるまで、繰り返しクエリを使用して、すべてのエラーを取得します。 **注記 :** <err text> は " 二重引用符 " で囲まれて返されます。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

SYST:PASS:CDIS

コマンド構文

SYSTem:PASSword:CDISable <Password>

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:	いいえ
機能 :	パスワード付きの一部のコマンドを無効化します (コマンド概要を参照)。
条件 :	無効なパスワードを使用すると、エラー -221 が発生します。 パスワードには最大 32 文字を含むことができます。 パスワードは大文字と小文字が区別されます。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

SYST:PASS:CEN

コマンド構文

SYSTem:PASSword:CENable <Password>

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : 通常はパスワードで保護されるコマンドを有効化します。

条件 : 無効なパスワードを使用すると、エラー -221 が発生します。
パスワードには最大 32 文字を含むことができます。
パスワードは大文字と小文字が区別されます。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

SYST:PASS:NEW

コマンド構文

SYSTem:PASSword:NEW <current>,<new>

パラメータ型 : String

パラメータ範囲 : 文字 「A」から 「Z」、数字 「0」から 「9」を含む最大 32 文字までの任意の文字列。

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : パスワードを現在のものから新しいものに変更します。

注記 : 新旧パスワードでは大文字と小文字が区別されます。

条件 : <Current> が現在の正しいパスワードでない場合、このエラーはエラー -221 を発生させます。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

SYST:PASS:STAT

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

SYSTem:PASSword:STATe?

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 : INTEGER

戻りデータ範囲 : 0 | 1

単位 :

機能 : パスワードが保護されたコマンドを無効化 (パスワードがコマンドをロックアウト) する場合は 0 が返されます。

パスワードによって保護されたコマンドが有効化されると 1 を返します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

SYST:PRES

コマンド構文

SYSTem:PRESet

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : システムをアボートシーケンスに移行させます。

条件 : このコマンドは、ユニットに送信される一連のコマンドの中で最後のコマンドである必要があり、それ以降のコマンドは無視されます。

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

SYST:TIME

コマンド構文

SYSTem:TIME <hh>,<mm>,<ss>

パラメータ型 : INTEGER,INTEGER,INTEGER

パラメータ範囲 : 0 ～ 23、0 ～ 59、0 ～ 59

単位 :

[パスワード]: はい

機能 : システムの時間を設定します。

条件 : なし

クエリ構文

SYSTem:TIME?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <hh>,<mm>,<ss>

戻りデータ型 : INTEGER,INTEGER,INTEGER

戻りデータ範囲 : 0 ～ 23、0 ～ 59、0 ～ 59

単位 :

機能 : システムの時間を照会します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

SYST:VERS

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

SYSTem:VERSion?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<version>
戻りデータ型 :	REAL
戻りデータ範囲 :	1992.0
単位 :	
機能 :	SCPI 標準バージョンを照会します。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

TEST

このコマンド群は LSU のセルフテスト機能を設定します。

TEST:SWIT:ACT

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

TEST:SWITcher:ACTive?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<state>
戻りデータ型 :	INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 | 1
単位 :	
機能 :	LSU のアクティブセルフテストを実施します。 「0」は不合格を意味します。 「1」は合格を意味します。
条件	LSU を搭載している必要があります。*OPT? を参照してください。 システムは接地され、圧力は 「ロックインされていない」状態である必要があります。

注記 : セルフテストは、各バルブの状態を変更します。以下が推奨される手順です。

*CLS	出力バッファをクリアします。
*SRE 16	出力キューにシリアルポールを要求します。
TEST:SWIT:ACT?	スイッチャのセルフテストを要求します。
	シリアルポールを待ちます。
	出力キューを読み取ります。

著作権は Druck Limited1998。

TEST:SWIT:PASS

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

TEST:SWITcher:PASSive?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <data>

戻りデータ型 : INTEGER

戻りデータ範囲 : 0 | 1

単位 :

機能 : LSU のパッシブセルフテストを実施します。
「0」は不合格を意味します。
「1」は合格を意味します。

条件 LSU を搭載している必要があります。*OPT? を参照してください。

注記 : セルフテストは、各バルブの状態を変更します。以下が推奨される手順です。

*CLS	出力バッファをクリアします。
*SRE 16	出力キューにシリアルポールを要求します。
TEST:SWIT:PASS	スイッチャのセルフテストを要求します。
	シリアルポールを待ちます。
	出力キューを読み取ります。

著作権は Druck Limited1998。

UNITs

このコマンド群は、測定単位を設定するために使用されます。

UNIT:AER

コマンド構文

UNITs:AERonautical <units>

パラメータ型 : DISCRETE

パラメータ範囲 : FTKNTS | MKPH | MKPH (M/MIN) | MKPH (M/S) | MKPH (HM/MIN)

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : SCPI コマンドとクエリに使用する航空単位を設定します。
SOUR:PRES または SOUR:RATE コマンドを送信した場合にのみ、これらの単位が表示されます。

単位	Selection
FTKNTS	フィートとノットを選択します (フィート / 分)
MKPH	メートル、キロメートル毎時 (メートル / 分) を選択します。
MKPH (M/min)	メートル、キロメートル毎時 (メートル / 分) を選択します。
MKPH (M/s)	メートル、キロメートル毎時 (メートル / 秒) を選択します。
MKPH (hM/min)	メートル、キロメートル毎時 (ヘクトメートル / 分) を選択可能

条件 : なし

クエリ構文

UNITs:AERonautical?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <units>

戻りデータ型 : DISCRETE

戻りデータ範囲 : FTKNTS | MKPH | MKPH (M/S) | MKPH (HM/MIN) | MKPH (M/MIN) | MKPH (M/S)

単位 :

機能 : SCPI 航空単位を照会します。

注記 : 単位 MKPH は MKPH (M/MIN) と同じであり、後方互換性のみのために含まれます。(括弧) 内の単位は ROC を意味します。

著作権は Druck Limited1998。

UNIT:PRES

コマンド構文

UNITs:PRESsure <units>

パラメータ型 : DISCRETE

パラメータ範囲 : MBAR | INH2O4 | INH2O20 | INHG | MMHG | PA | HPA | PSI | INH2O60F | KGCM2 | %FS | MMH2O4

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : SCPI コマンドとクエリに使用する圧力単位を設定します。

SOUR:PRES または SOUR:RATE コマンドを送信した場合にのみ、これらの単位が表示されます。

条件 : なし

クエリ構文

UNITs:PRESsure?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <units>

戻りデータ型 : DISCRETE

戻りデータ範囲 : MBAR | INH2O4 | INH2O20 | INHG | MMHG | KPA | HPA | PSI | INH2O60F | KGCM2| %FS| MMH2O4

単位 :

機能 : SCPI の圧力単位を照会します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

UNIT:TEMP

コマンド構文

UNITs:TEMPerature <units>

パラメータ型 : DISCRETE

パラメータ範囲 : C | F | CEL | FAR

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : SCPI コマンドやクエリで使用する温度単位を設定します。

条件 : なし

クエリ構文

UNITs:TEMPerature?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <units>

戻りデータ型 : DISCRETE

戻りデータ範囲 : C | F

単位 :

機能 : SCPI 温度単位を照会します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

*Standard Commands

* で始まるコマンドは、SCPI の標準コマンドです。

*CLS

コマンド構文

*CLS

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : ステータスデータ構造を消去します (レジスタ、出力キュー、エラーキューを消去し、ベントバルブを閉じる)。

条件 : なし

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

著作権は Druck Limited1998。

*DTM

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

*DTM?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : ‘DOW MMM DD hh:mm:ss YYYY’

戻りデータ型 : STRING

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 : 現在のシステムの日時を照会します。

条件 : なし

例 : ‘Wed Oct 21 11:03:36 2015’

著作権は Druck Limited1998。

*ESE

コマンド構文

*ESE <data>

パラメータ型 :	INTEGER
パラメータ範囲 :	0 ～ 255
単位 :	
[パスワード]:	いいえ
機能 :	標準イベントタイネーブルレジスタを設定します。標準イベントイネーブルレジスタの各ビットにより、標準イベントレジスタの対応するビットが、ステータスレジスタの ESB (ビット 5) を設定することができます。表 7-2 に各ビットの機能が記載されています。
条件 :	なし

クエリ構文

*ESE?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<data>
戻りデータ型 :	INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 ～ 255
単位 :	
機能 :	標準イベントイネーブルレジスタの状態を照会します。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

*ESR

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

クエリ構文

*ESR?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<data>
戻りデータ型 :	INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 ～ 255
単位 :	
機能 :	標準イベントイネーブルレジスタの値を照会します。 データはラッチされており、このクエリによって消去されます。 表 7-2 に各ビットの機能が記載されています。
条件 :	なし

注記 : 電源投入シーケンスが完了するタイミングを設定します。

著作権は Druck Limited1998。

*ID2?

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

*ID2?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<CARDTYPE>, <Software Version>
戻りデータ型 :	STRING
戻りデータ範囲 :	
単位 :	
機能 :	通信カードの ID を照会します。
条件 :	DK 415 ソフトウェア専用。
例 :	‘ADTSCOMMS, 1.04/0’

著作権は Druck Limited1998。

*IDN

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

*IDN?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <Manufacturer>,<Model>,<Serial No.>,<Software Version>

戻りデータ型 : STRING

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 : IEEE 装置の ID を照会します。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

*NET

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

*NET?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	IP=<n.n.n.n>
戻りデータ型 :	STRING
戻りデータ範囲 :	
単位 :	
機能 :	通信カードの IP アドレスを照会します。
条件 :	DK 415 ソフトウェア専用。
例 :	‘IP=192.168.2.3’

著作権は Druck Limited1998。

*OPC

コマンド構文

*OPC

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : このコマンドはシステムで認識されますが無視されます。

条件 : なし。

クエリ構文

*OPC?

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

戻りデータ : <date>

戻りデータ型 : INTEGER

戻りデータ範囲 : 0

単位 :

機能 : このクエリでは 「0」が直ちに出力キューに書き込まれます。

条件 : なし

著作権は Druck Limited1998。

*OPT

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件 :

クエリ構文

*OPT?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<options list>
戻りデータ型 :	INTEGER,INTEGER, …
戻りデータ範囲 :	0 または 1、0 または 1
単位 :	
機能 :	オプション情報を返します。これは以下のような INTEGER 値の並びになります。 *LSU present (0 = no, 1 = yes). *ARINC 429 option PCB present (0 = no, 1 = yes).
条件 :	このユニットの新しいバージョンでは、新しいオプションが追加され、最大文字列長が 256 文字の情報が追加される可能性があります。

著作権は Druck Limited1998。

*RST

コマンド構文

*RST

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : このコマンドはシステムで認識されますが、何の機能も持たないため無視されます。

条件 :

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件

著作権は Druck Limited1998。

*SRE

コマンド構文

*SRE <data>

パラメータ型 :	INTEGER
パラメータ範囲 :	0 ～ 255
単位 :	
パスワード	いいえ
機能 :	
	サービスリクエストイネーブルレジスタを設定します。サービスリクエストイネーブルレジスタの各ビットは、ステータスバイト (ビット 6) の対応するビットを有効にします。ビット 6 は常に無視されます。表 7-4 に各ビットの機能が記載されています。
条件 :	なし

クエリ構文

*SRE?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<data>
戻りデータ型 :	INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 ～ 255
単位 :	
機能 :	サービスリクエストイネーブルレジスタの状態を照会します。
条件 :	ビット 6 は常に 0 です。

著作権は Druck Limited1998。

*STB

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

*STB?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<data>
戻りデータ型 :	INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 ～ 255
単位 :	
機能 :	ステータスバイトの状態を照会します。 表 7-4 に、各ステータスバイトを表す各ビットの機能が記載されています。
条件 :	なし

著作権は Druck Limited1998。

*TST

コマンド構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]:

機能 :

条件 :

クエリ構文

*TST?

パラメータ型 :	なし
パラメータ範囲 :	
戻りデータ :	<data>
戻りデータ型 :	INTEGER
戻りデータ範囲 :	0 または 1
単位 :	
機能 :	ADTS のセルフテストを実施します。セルフテストは電源投入時に実施されます。完了すると、以下が返されます。Pass = 1 または FAIL = 0. セルフテスト動作には約 60 秒かかりますが、構成によってはそれ以上かかる場合があります。
条件 :	セルフテストの実施前、ADTS405MK2 は接地されている必要があります。

著作権は Druck Limited1998。

*TTO

コマンド構文

*TTO <data>

パラメータ型 : INTEGER

パラメータ範囲 : 0 ～ 4294967295

単位 : ミリ秒

[パスワード]:

機能 : 送信可能なデータがない場合の、GPIB インターフェースがトークモードを維持する最大時間を設定します。この時間が過ぎると「nothing to say」と応答します。最大クエリ応答時間より長くする必要があります。(FGPA 実装の問題点を回避します) 値 「0」はタイムアウトを意味します。

条件 :

クエリ構文

*TTO?

パラメータ型 : なし。

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 : INTEGER

戻りデータ範囲 : 0 ～ 4294967295

単位 :

機能 : 現在のタイムアウト設定を照会します。

条件 : DK 415 ソフトウェアのみ

例 : ‘50000’

著作権は Druck Limited1998。

*WAI

コマンド構文

*WAI

パラメータ型 : なし

パラメータ範囲 :

単位 :

[パスワード]: いいえ

機能 : このコマンドはシステムで認識されますが無視されます。

条件 :

クエリ構文

N/A

パラメータ型 :

パラメータ範囲 :

戻りデータ :

戻りデータ型 :

戻りデータ範囲 :

単位 :

機能 :

条件

著作権は Druck Limited1998。

10. エラー

負のエラー番号は、標準的な SCPI エラーに使用されます。正のエラー番号は装置固有のエラー用に予約されていますが、ADTS405MK2 では使用されません。エラー番号の後に、エラーの内容を説明するメッセージが表示されます。イベントステータスレジスタには、エラー番号の範囲ごとにビットが設定されます。例えば、エラー番号 -299 から -200 までは、ビット 4 が設定されます。

10.1 エラー番号 -499 ～ -400 (クエリエラー)

エラーメッセージでイベントステータスレジスタのビット 2 を以下のように設定します。

表 10-1: クエリエラー

エラーコード	エラーメッセージ
-410,	-410,“Query INTERRUPTED”
-410,	-410,“Query INTERRUPTED; Bus timeout”
-400,	-400,“Query Error; Output buffer full”
-400,	-400,“Query Error; Output buffer empty”

10.2 エラー番号 -399 ～ -300 (装置固有のエラー)

エラーメッセージでイベントステータスレジスタのビット 3 を以下のように設定します。

表 10-2: 装置固有のエラー

エラーコード	エラーメッセージ
-363	-363,“Input buffer overrun”
-360	-360,“Communications error; LSU timeout”
-310	-310,“System error; Internal error - wrong integer type”
-310	-310,“System error; Internal error - no matching discrete value”

10.3 エラー番号 -299 ～ -200 (実行エラー)

エラーメッセージでイベントステータスレジスタのビット 4 を以下のように設定します。

表 10-3: 実行エラー

エラーコード	エラーメッセージ
-241	-241,“Hardware missing”
-240	-240,“Hardware error, Altimeter encoder”
-224	-224,“Data out of range; Output not fitted”
-224	-224,“Illegal parameter value; Time Period Not Active”
-224	-224,“Illegal parameter value; Rate parameter not available”
-224	-224,“Illegal parameter value; Wait Period Not Active”
-222	-222,“Data out of range”
-222	-222,“Data out of range; Invalid Time Period”

著作権は Druck Limited1998。

表 10-3: 実行エラー

エラーコード	エラーメッセージ
-222	-222,“Data out of range; Invalid date”
-222	-222,“Data out of range; Invalid Wait Period”
-222	-222,“Data out of range; Invalid time”
-222	-222,“Data out of range; Beyond ADTS programmed limits”
-222	-222,“Data out of range; Beyond programmed measured values”
-222	-222,“Data out of range; Beyond ADTS programmed limits”
-222	-222,“Data out of range; Beyond current set-point”
-221	-221,“Settings conflict; Rate has not been timed”
-221	-221,“Settings conflict; Only timed rates available”
-221	-221,“Settings conflict; Must not be controlling”
-221	-221,“Settings conflict; Must be controlling”
-221	-221,“Settings conflict; Must be in Measure mode”
-221	-221,“Settings conflict; Invalid password”
-203	-203,“Command protected”
-200	-200,“Execution error; Not at ground”
-200	-200,“Execution error; Locked ports”
-200	-200,“Execution error; Cal disabled on status panel”

10.4 エラー番号 -199 ～ -100 (コマンドエラー)

エラーメッセージでイベントステータスレジスタのビット 5 を以下のように設定します。

表 10-4: コマンドエラー

エラーコード	エラーメッセージ
-124	-124,“Too many digits; Too many mantissa digits”
-123	-123,“Exponent to large”
-120	-120,“Numeric data error; Digits expected”
-113	-113,“Undefined header; Unknown command”
-110	-110,“Command Header Error; Insufficient characters”
-109	-109,“Missing parameter; String expected”
-109	-109,“Missing parameter; Discrete expected”
-109	-109,“Missing parameter; Comma expected”
-108	-108,“Parameter not allowed; Too many parameters”
-108	-108,“Parameter not allowed”
-104	-104,“Data type error; Integer value between -128 and +127 expected”
-104	-104,“Data type error; Integer value between -127 and +127 expected”
-104	-104,“Data type error; Integer value between 0 and 255 expected”

著作権は Druck Limited1998。

表 10-4: コマンドエラー

エラーコード	エラーメッセージ
-104	-104,“Data type error; Integer value between 0 and 65535 expected”
-101	-101,“Invalid character; Command terminator expected”
-100	-100,“Command error; Parameter not recognised”

著作権は Druck Limited1998。

著作権は Druck Limited1998。

11. 校正

11.1 SCPI を使用して校正を行う方法

以下の手順は、SCPI インターフェースを通じて ADTS の Ps、Pt または両チャンネルを校正するために使用できるプログラム例です。内圧源が用いられています。

11.2 単一チャンネル校正 (PS または PT)

注記 : 以下の手順では、チャンネル xx は Ps または Pt のいずれかを指します。

1. SYST:DATE?

   校正前にシステムの日付を確認します。校正が完了すると、日付が保存されます。返された文字列が不正な場合は、コマンド SYST:DATE yyyy,mm,dd を使用して変更してください。

2. SOUR:STAT ON

   コントローラの電源を入れます。

3. CAL:MAIN:CHAN xx

   チャンネル xx (PS または PT) のメイン校正モードに入ります。

4. UNITS:PRES <units>

   校正に使用する単位を選択します。

5. SOUR:RATE xx, <rate>

   チャンネルのレートを設定します。

6. SOUR:PRES xx, <aim>

   チャンネルを既知の圧力に送ります。

7. W チャンネルが設定点になるのを待ちます。STAT:OPER:CON? で 「コントロールステータスバイト」を読み取ると、チャンネル xx が設定点になっていることを示すビットパターンが返されます。チャンネルが設定点に到達したことを確認するには、シリアルポールを設定してコントローラに割り込むか、ステータスバイトをポーリングします。

8. 設定点に達した後、圧力が安定するまで 1 分以上待ちます。

9. CAL:MAIN:VAL <value>

   圧力規格で示された圧力を入力します。

10. 手順 6 ～ 9 を繰り返します。ADTS がスロープとゼロ値を計算するためには、少なくとも 2 つの異なる圧力ポイントを入力する必要がありますが、少なくとも 5 つの異なる圧力ポイントを使用することが推奨されています。

11. CAL:MAIN:RES?

    これにより、ADTS は前回のキャリブレーションからのスロープとゼロの変化量を計算し返します。

    注記 : 返信の計算には数秒かかることがあります。

12. CAL:MAIN:ACC YES

著作権は Druck Limited1998。

これには、手順 11 で返された変更を受け入れるために 2 秒かかります。また、手順 1 で設定した現在の日付が記憶され、新しい校正データがバックアップされます。

11.3 デュアルチャンネル校正

1. SYST:DATE?

   校正前にシステムの日付を確認します。校正が完了すると、日付が保存されます。返された文字列が不正な場合は、コマンド SYST:DATE yyyy,mm,dd を使用して変更してください。

2. SOUR:STAT ON

   コントローラの電源を入れます。

3. CAL:MAIN:CHAN PSPT

   メイン校正モードに入ります。

4. UNITS:PRES <units>

   校正に使用する単位を選択します。

5. SOUR:RATE PS, <rate>

   PS チャンネルのレートを設定します。

6. SOUR:PRES PS, <aim>

   チャンネルを既知の圧力に送ります。

7. チャンネルが設定点になるのを待ちます。STAT:OPER:CON? で 「コントロールステータスバイト」を読み取ることで設定点になったかを確認できます。

8. 設定点に達した後、圧力が安定するまで 1 分以上待ちます。

9. CAL:MAIN:VAL <value>

   圧力規格で示された圧力を入力します。

10. 手順 6 〜 9 を繰り返します。ADTS がスロープとゼロ値を計算するためには、少なくとも 2 つの異なる圧力ポイントを入力する必要がありますが、少なくとも 5 つの異なる圧力ポイントを使用することが推奨されています。

11. CAL:MAIN:RES?

    これにより、ADTS は PS チャンネルのスロープとゼロを計算して返します。

    注記 : これら値の計算には数秒かかることがあります。

12. CAL:MAIN:ACC YES

    これには、手順 11 で返された PS の変更を受け入れるために 2 秒かかります。

13. SOUR:RATE PT, <rate>

    PT チャンネルのレートを設定します。

14. SOUR:PRES PT,<aim>

    Pitot チャンネルを既知の圧力に送ります。

15. チャンネルが設定点になるのを待ちます。STAT:OPER:CON? で 「コントロールステータスバイト」を読み取ることで設定点になったかを確認できます。

著作権は Druck Limited1998。

16. 設定点に達した後、圧力が安定するまで 1 分以上待ちます。
17. CAL:MAIN:VAL <value>

    圧力規格で示された圧力を入力します。
18. 手順 14 〜 17 を繰り返します。Pitot チャンネルでは、さらに少なくとも 3 つの異なる圧力ポイントを使用することが推奨されます。
19. CAL:MAIN:RES?

    これにより、ADTS は Pt チャンネルのスロープとゼロを計算して返します。

    注記 : これら値の計算には数秒かかることがあります。
20. CAL:MAIN:ACC YES

    これには、手順 11 で返された Pt の変更を受け入れるために 2 秒かかります。手順 1 で設定した現在の日付が記憶され、両チャンネルの校正がバックアップされます。

著作権は Druck Limited1998。

著作権は Druck Limited1998。

オフィス所在地

druck.com/contact

サービスおよびサポート拠点

druck.com/service

著作権は Druck Limited1998。無断転載を禁じます。本資料には、Druck Limited および / またはその子会社の登録商標が 1 つ以上含まれています。すべての第三者製品および会社名は、それぞれの所有者の商標です。

KJ0157 改訂 G | 日本語

Druck

druck.com